МОЙ КОМПЬЮТЕР

#30 253
28.07-04.08.2003

Самострой # Вдуй картриджу!
Как насыпать, чтобы не рассыпалось.
стр. 20

Самострой # Как поют пингвины.
Почти как соловьи за окном...
стр. 25

Программирование # Программистское многоборье. Пришел, накодил, победил.
стр. 40



В принципе важно
Экземпляры всех номеров газеты хранятся в лучших библиотеках Франции, Англии, Германии, США и в частных коллекциях.
Их раритетное в нашей стране издание «Мой компьютер» можно попытаться подписаться в ближайшем почтовом отделении, индекс 2522

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник «МОЙ КОМПЬЮТЕР» №30, 28.07.2003. Тираж: 16 500.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой комльютер»
03057 г. Киев-57, а/я 61, тел. (044) 459-7938, 459-7948,
info@mycomp.com.ua
www.mycomp.com.ua

Телефон редакции: 459-7938, 459-7948
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохановская.
Зам. главного редактора: Сергей Мишко.
Железный редактор: Владимир Сирота.
Редакторы: Валерий Аксак, Олег Касич.
Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Game-редактор: Ефим Беркович.
Эпистолярный редактор: Трурль.
Литературные редакторы: Оксана Пашко, Данил Перцов.
Верстка: Сергей Овсяник.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design», Николай Литвиненко.
Отдел маркетинга: Надежда Николаева, Роман Бураковский, Юрий Литвин.
Реклама: Наталья Михайлова, Олег Федоров, Валентина Маркевич-Кравченко.
Офис-менеджер: Тамара Задворнова.
Сбыт: Лариса Остаповская, Елена Назарова, Михаил Ковальчук.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Экспедирование: Анатолий Клочко.
Разработка Web-сайта: © Николай Угаров. (xKO).
Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.
Пред. Издательского дома в Харькове: Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «Мира» тел: (044) 247-4438
Печать
ООО «Новый друк», ул. Магнитогорская, 1, тел.:(044) 552-80-47,
Печать обложки: Типография «День Печати» тел.: (044) 559-2655
Цена договорная.

ВНИМАНИЕ, ПРОМОКАЦИЯ

Условия конкурса на странице 4

Оглавление

01 Марина ДВОРАКОВСКАЯ
ПиWWWо
Сайты для любителей «жидкого хлеба».
стр. 12–13 — 1

02 Валерий АКСАК
OTVетственный чип
И тюнер на его основе.
стр. 14–15 — 2

03 Виталий КЛЕЦКО
Плейер-писатель
Новый привод Sony MPD-AP20U.
стр. 16–17, 29 — 3

04 Олег ФЕДОРОВ
Просто Presto
Завершаем обзор линейки.
стр. 18–19, 31 — 4

05 Николай КИСЕЛЕВ
Вдуй картриджу!
Как самому перезаправить картридж лазерника.
стр. 20–22, 24 — 5

06 Александр КОНДАУРОВ
Дай бог памяти
Оптимальное сочетание памяти и чипсета.
стр. 23–24 — 6

07 Сергей ЯРЕМЧУК
Как поют пингвины
Работа со звуком в Linux.
стр. 25, 28–29 — 7

08 Сергей БОРМОТОВ
Сейф для файлов
StrongDisk Pro защитит ваши данные.
стр. 30–31 — 8

09 Сергей БОНДАРЕНКО, Марина ДВОРАКОВСКАЯ
Рецепты домашнего видео
Программы — ножницы клипмейкера.
стр. 32–33 — 9

10 Алексей ТЕТЕРКО
Электронная алгебра
Компьютер — в помощь школьнику.
стр. 34–35 — 10

11 Игорь ПОЛИЩУК
Месим сайт
NetObjects Fusion 7, несложный композер.
стр. 36 — 11

12 Ольга КАЛИТКА
Copyleft, или Авторское право в Интернете
Береги контент смолоду...
стр. 37 — 12

13 Владислав ПУТЯК
Своя рассылка ближе к делу
Немного кода, и вы независимы.
стр. 38–39 — 13

14 Владимир ТКАЧУК
Программистское многоборье
Студенческие ACM-олимпиады.
стр. 40–41 — 14

15 Владислав ДЕМЬЯНИШИН
Мысли о Паскале
Ссылочные типы. Динамические переменные.
стр. 42–43 — 15

16 ТРУРЛЬ
Беседка МК. Подпольный филиал
Читатели вновь рассуждают о хакерстве.
стр. 44–45 — 16

ПОДПИСКА – 2003

☞ Подписаться на **«Мой компьютер»** можно во всех отделениях «Укрпочты», индекс по каталогу 35327. Стоимость издания, в зависимости от периода, составляет: **1 месяц** – 10.12 грн, **3 месяца** – 30.11 грн, **6 месяцев** – 59.62 грн.

☞ Кроме того, работают следующие сайты с on-line предоплатой: **www.poshta.kiev.ua**, **www.blitz-poss.com.ua**, **www.kss.kiev.ua**, и для жителей зарубежья — **www.ukrpressa.kiev.ua**.

☞ Подписку с курьерской доставкой можно осуществить через следующие фирмы:

Киев
Саммит* 254-5050,
Бизнес-пресса* 220-4616,
KSS* 464-0220,
Блиц-информ* 518-6682
(* филиалы по всем областным центрам Украины)
Периодика* 228-6165

Днепропетровск
Меркурий (056) 744-7287

Донецк
Идея (062) 381-0930,
Донбасс-информ 245-1594

Житомир
Горизонт (0412) 36-0582,

Запорожье
Пресс-сервис (0612) 62-5151

Кременчуг
Приватна доставка (05366) 2-5833

Луганск
ЧП Ребрик (0642) 55-8235

Львов
Деловая пресса (0322) 70-5482,
Львівські оголошення 97-1515,
Львовский курьер 21-2201

Николаев
Ноу-хау (0512) 47-2003

Одесса
МиМ (0482) 37-5264

Севастополь
Истар (0692) 71-6219
(филиалы во всех городах Крыма)

Симферополь
Клуб бухгалтеров (0652) 27-2019

Харьков
ВСП (0572) 40-9614

Херсон
Кобзарь (0552) 22-5218

Червоноград
Пресс-курьер (03249) 2-2250
От А до Я (03249) 2-9117

☞ Оформить подписку теперь можно в любом отделении или банкомате **ПриватБанка**, а также по бесплатному круглосуточному телефону по Украине **8-800-5000030** за наличный и безналичный расчет или по пластиковой карте. Более подробную информацию можно получить на сайте **www.privatbank.com.ua**

☞ Приобрести **«Мой компьютер»** в розницу можно в киосках и на раскладках по всей территории Украины.

УСЛОВИЯ КОНКУРСА

«ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ»

1. В конкурсе участвуют все статьи, указанные в «СОДЕРЖАНИИ НОМЕРА».
2. По баллам, полученным статьей, выводится среднее арифметическое.
3. Не позднее, чем во втором номере следующего месяца, публикуется общий рейтинг статей.
4. Автор лучшей статьи получает приз (каждый месяц разный, но достаточно ценный).
5. Лучшая статья месяца автоматически попадает в финал конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ ГОДА», и его победитель становится обладателем суперприза — КОМПЬЮТЕРА!

«АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАТЕЛЬ»

1. В конкурсе участвуют все письма читателей, проставивших оценки по 10-балльной школе всем статьям, указанным в оглавлении.
2. Нужно просто выслать вырезку из газеты с проставленными оценками статей в оглавлении номера (см. на обороте). Электронные письма в конкурсе не участвуют.
3. Если вы присылали письма к каждому номеру месяца (но не более 1 на номер), все они будут участвовать в розыгрыше призов среди читателей, то есть ваши шансы увеличиваются в 4 раза!
4. Вместе с подведением итогов конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ МЕСЯЦА» разыгрываются 1 первый, 2 вторых и 3 третьих приза среди читателей.

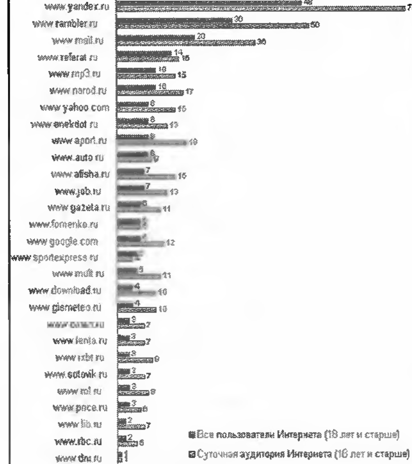


Для участия в конкурсе впишите свои данные:
Ф. И. О. ____________ Почтовый адрес ____________ Телефон ____________

ИНТЕРНЕТ

Звезды Рунета

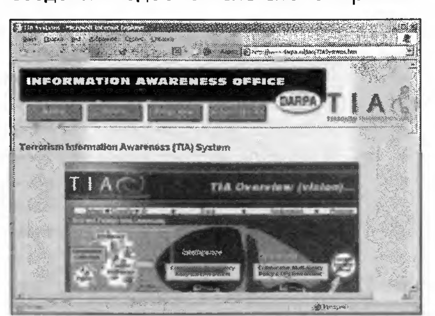
Фонд *Общественное мнение* подвел итоги исследования известности и популярности брендов российского сегмента Интернета (**http://www.fom.ru/reports/frames/it0306101.html**). Данные были получены в ходе всероссийского опроса, в котором приняли участие около 3000 человек. Результаты по суточной аудитории Интернета выявлялись в ходе опроса 600 жителей Москвы, которые участвовали и в основном опросе. При этом изучались такие данные, как известность интернет-брендов, их популярность, посещаемость соответствующих сайтов, соотношение аудиторий наиболее популярных порталов, а также интерес россиян к совершению покупок в Интернете. Так, респондентам был задан вопрос о том, какие сайты они посещали в последнее время. Результаты опроса можно увидеть на гистограмме. Наиболее посещаемым является портал *Яндекс*. На него заходили 48% всех пользователей Интернета и 75% суточной аудитории Сети. На втором месте находится *Рамблер* с результатом в 30% и 50% соответственно. Замыкает тройку лидеров портал *Mail.ru*. Его посещают 20% всех пользователей Интернета и 36% суточной аудитории. Из зарубежных сайтов в списке присутствуют *Yahoo!* (седьмое место с 8% всей и 15% суточной аудитории) и *Google* (пятнадцатое место, 6% всей и 12% суточной аудитории). Для выяснения популярности брендов задавался вопрос о том, с какими сайтами у респондентов ассоциируется слово «Интернет». Лидеры здесь те же: с «Яндексом» Интернет ассоциируется у 25% пользователей Сети, доля «Рамблера» составляет 13%, а Mail.ru — 7%.



Источник: *Компьюлента*

Всевидящее око прикрыли

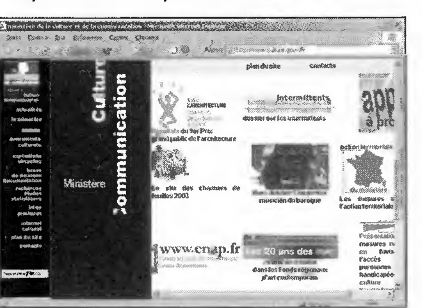
Сенат США большинством голосов одобрил законопроект, запрещающий финансирование всех работ по амбициозной программе *TIA (Terrorrism Information Awarness)*. Первоначально этот проект назывался Total Information Awareness и предполагал создание системы слежения за финансовыми транзакциями, передвижением людей по территории США и даже анализ электронной переписки и прочего интернет-трафика. В качестве обоснования для создания подобной системы американские военные приводили довод о необходимости защиты от террористов. Однако проект TIA подвергся жесточайшей критике со стороны защитников конфиденциальности. Ранее Конгресс уже запретил Пентагону использовать систему для слежки за гражданами США. Целью для TIA могли становиться лишь иностранные государства и граждане других стран, находящиеся в США. Теперь запрещено и это. Сенаторы единогласно одобрили закон о новом военном бюджете. Согласно этому закону Пентагон не имеет права потратить ни цента на работы, связанные с системой тотальной слежки. Общий объем военного бюджета составляет $369 млрд. Такое решение было принято несмотря на поддержку проекта президентской администрацией США. Впрочем, у американских военных еще есть шанс сохранить проект, пусть и с некоторыми ограничениями. На помощь Пентагону может прийти *Палата представителей Конгресса США*, которая во время обсуждения военного бюджета решения о прекращении финансирования TIA не принимала.



Источник: *Компьюлента*

Языковые игры

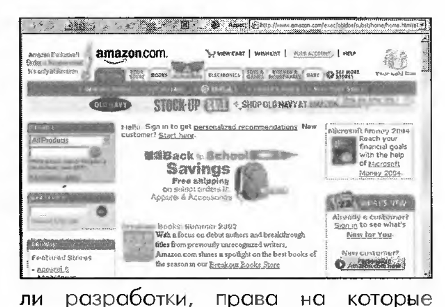
Министерство культуры Франции запретило чиновникам использовать в документах английское слово «e-mail». В рамках борьбы за чистоту французского языка было рекомендовано во всех документах и публикациях, включая и публикации на интернет-сайтах, вместо e-mail использовать courriel, ставшее результатом соединения слов courrier electronique (электронное письмо). Генеральная комиссия по терминологии и неологизмам министерства утверждает, что новое слово не только обладает более «французским» звучанием, но уже широко используется во Франции и в канадском Квебеке. Между тем, некоторые французские эксперты по интернет-индустрии считают, что переход на использование другого термина проведен искусственно и не отражает действительное положение дел. Так, крупнейший провайдер Интернета во Франции *Club Internet* заявил, что не намерен отказываться от слова e-mail. «Защита языка — это правильно, но слово e-mail настолько ассимилировалось, что никто уже не считает его американским, — говорит глава Club Internet. — Courriel придется еще вводить в использование».



Источник: *Рамблер*

Пираты от e-бизнеса

17 июля техасская компания *Pinpoint* подала в суд на интернет-магазин *Amazon.com*, обвинив его в нарушении авторских прав на технологию, ассистирующую покупателям при выборе товаров. Как утверждается в иске Pinpoint, Amazon и другие компании, работающие в области интернет-коммерции, незаконно использовали разработки, права на которые подтверждены несколькими патентами. Pinpoint утверждает, что ей принадлежат права на программное обеспечение, рекомендующее товары или контент пользователю, в зависимости от того, какие предпочтения он делал во время предыдущих посещений сайта. Кроме Amazon, в качестве нарушителей авторских прав в иске указаны компании *Borders Group, Toys R Us, Virgin Group* и *Target* — владельцы как онлайновых магазинов, так и классических сетей супермаркетов. Сама компания Amazon известна как ярый защитник своих прав на интеллектуальную собственность. В ходе рассмотрения данного дела еще раз будет обсуждаться проблема патентов, в которых определение новой технологии дано слишком широко и может охватывать уже существующие технологии. Кстати, недавно компания Apple подала заявку на получение патента на алгоритм быстрой смены пользователей. Это вызвало большой резонанс, поскольку подобная функция наличествует во многих программных продуктах других разработчиков, став, по сути, нормой для современного ПО. Эти и другие примеры свидетельствуют, что вопрос, как говорится, назрел.



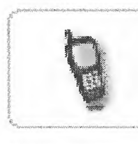
Источник: *Компьюлента*

ПРОГРАММЫ

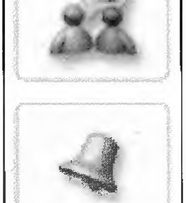
Шестерка на посылках

Компания **Microsoft** выпустила окончательную версию своего интернет-пейджера **MSN Messenger 6**. О ее скором появ-

лении стало известно еще в мае, и уже в течение периода бета-тестирования новый интернет-пейджер скачали около 2 млн. человек. Неофициальные копии бета-версий MSN Messenger 6 появились на множестве сайтов в Сети, и Microsoft даже выпустила специальные предупреждения, в которых пользователям не рекомендовалось иметь дело с «утекшими из Microsoft внутренними бетами». Позже компания выпустила публичную бета-версию нового интернет-пейджера. Главной причиной высокой популярности MSN Messenger 6 стали его богатые мультимедийные возможности. В продуктах лидера рынка интернет-пейджеров — компании *AOL Time Warner* — такие функции либо отсутствовали, либо находились в зачаточном состоянии. Одной из причин подобной скупости послужило решение антимонопольных органов США заставить AOL отказаться от внедрения в интернет-пейджер мультимедийных функций под угрозой запрета объединения с Time Warner. Сейчас в AOL пытаются снять эти ограничения. В MSN Messenger 6 количество мультимедийных функций очень велико. Это и возможность проведения видеоконференций, и широкие возможности по настройке интерфейса (установка в окне пейджера обоев, использование разных наборов смайликов и пр.). Интересна функция отправки фотографий с демонстрацией их непосредственно в окне диалога. Кроме того, в MSN Messenger 6 встроены многопользовательские игры, такие как «Сапер», «Крестики-нолики».





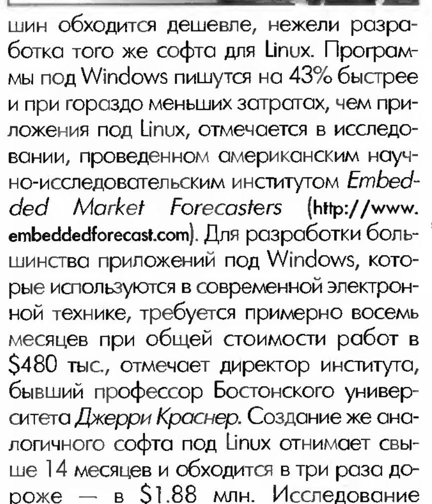


Источник: *Компьюлента*

Linux влетает в копейку?

Согласно данным исследования, заказанного компанией **Microsoft**, стоимость разработки программного обеспечения под *Windows* для электронной техники, персональных органайзеров и кассовых ма-



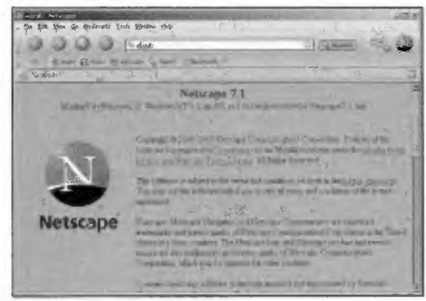


шин обходится дешевле, нежели разработка того же софта для Linux. Программы под Windows пишутся на 43% быстрее и при гораздо меньших затратах, чем приложения под Linux, отмечается в исследовании, проведенном американским научно-исследовательским институтом *Embedded Market Forecasters* (**http://www.embeddedforecast.com**). Для разработки большинства приложений под Windows, которые используются в современной электронной технике, требуется примерно восемь месяцев при общей стоимости работ в $480 тыс., отмечает директор института, бывший профессор Бостонского университета *Джерри Краснер*. Создание же аналогичного софта под Linux отнимает свыше 14 месяцев и обходится в три раза дороже — в $1.88 млн. Исследование основано на данных, предоставленных институту 100 компаниями, занимающимися разработками в данной области. Тем не менее говорить о соответствии реальному положению вещей результатов подобного исследования трудно. Год назад Microsoft уже заказывала исследование, из которого следовало, что разработка ПО для серверов под Linux в четырех случаях из пяти обходится дороже, нежели в случае с Windows. Такой статистике всегда можно противопоставить другую — в настоящий момент серверные системы на базе Linux/Unix (Apache) продолжают доминировать в Сети.

Источник: *Компьюлента*

Маяк демонтирован

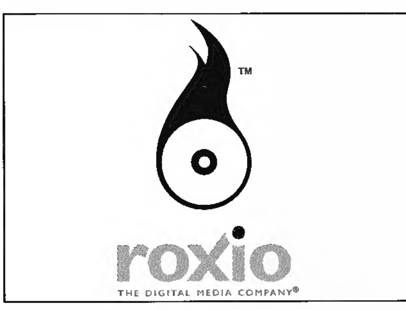
Медиа-гигант **AOL (America Online)**, владеющий компанией **Netscape** (**http://www. netscape.com**), уволил 50 программистов, работавших над новой версией одноименного браузера. Впрочем, в AOL подчеркивают, что браузер не умрет, поскольку от поддержки старых версий программы компания отказываться не собирается. Остальные сотрудники Netscape переведены на другой проект — *AOL Communicator*, где они будут работать над программой мгновенного обмена сообщениями. Еще 6 программистов займутся поддержкой Netscape, работая в *Mozilla Foundation*. Данный шаг AOL вполне был ожидаемым: рыночная доля Netscape давно уже мизерна. Еще 2 года назад представители компании Netscape заявляли о том, что рынок программного обеспечения перестал быть основным для нее, и компания намерена заняться индустрией развлечений. AOL получила торговую марку Netscape в 1998 году. Сам браузер появился на рынке четырьмя годами раньше. В основе программы лежали разработки студентов университета штата Иллинойс. Группу программистов возглавлял *Марк Андриссен*. После окончания университета он и его приятель *Джим Кларк* создали компанию Netscape и взялись за создание коммерческой версии своего браузера. В 1995 году компания Netscape вышла на фондовый рынок и, благодаря популярности своего основного продукта, вскоре показала весьма убедительные темпы роста стоимости акций. Однако уже через три года стало понятно, что Netscape проигрывает конкурентную войну браузеру Internet Explorer компании Microsoft, который поставляется вместе с операционной системой Windows.



Источник: *Cnews*

Заплатка на запеканку

На сайте компании **Roxio** (**http://www.roxio.com**) появился второй сервис-пак для популярного пакета записи дисков **WinOnCD 6** (**http://softwareupdates.roxio.com/gm/Products/de/WOC/6.0/ServicePack602_FULL.exe**, 16 Мб). После установки SP2 будет улучшена работа *DVD Music Album*, а также появится поддержка bin/cue во встроенных эмуляторах. Подробную информацию обо всех вносимых изменениях можно найти на странице **http://www.roxio.de/english/support/ woc6_history1_en.html**.



Источник: *iXBT*

Софт-реконкиста

38 испанских фирм-производителей программного обеспечения подали совместный иск в суд для компенсации ущерба, понесенного ими от незаконного скачивания музыкальных и аудиовизуальных файлов, а также игровых и иных компьютерных программ в файлообменных сетях. Иск был подан по результатам расследования, проведенного компанией *Landwell PriceWaterHouse*, в ходе которого были прослежены действия 95 тыс. испанских пользователей Интернета и были выявлены четыре тысячи человек, скачивавших ПО в особо крупных масштабах. По мнению истцов, они делали это явно не в личных целях, а для продажи. В ответ на действия пострадавших фирм *Ассоциация интернавтов Испании* заявила, что категорически возражает против всех форм «шпионажа» в Интернете, так как это является вторжением в личную жизнь граждан. Ассоциация предложила свои юридические услуги всем тем, кому будут предъявлены иски. Всего по статистике в Испании более 70% владельцев компьютеров пользуются пиратскими программами. Не прекращается борьба с пользователями контрафактной продукции и в соседней Франции. В начале июля французская жандармерия выявила крупную сеть по обмену и продаже нелицензионных DVD и приступила к арестам 110 человек, у которых изъяты более 36 тыс. копий фильмов на общую сумму свыше 1 млн. евро.

LANDWELL

Источник: *Компьюлента*

Адреса источников:

iXBT: **http://www.ixbt.com**

Компьюлента: **http://www.compulenta.ru**

Cnews: **http://www.cnews.ru**

Рамблер: **http://www.rambler.ru**

ТЕХНОЛОГИИ

PATовая ситуация

Компания **Intel** все-таки решилась предпринять жесткие меры против производителей материнских плат, включавших режим **PAT** в чипсетах *i865*. Как сообщает интернет-ресурс *Warp2Search* со ссылкой на источники в *MSI*, микропроцессорный гигант приступил к продаже новой ревизии чипсета **Springdale**, в которой возможность активизации PAT заблокирована на уровне «железа».

Проще говоря, в структуру чипа северного моста были внесены изменения, которые не позволяют «обхитрить» его и заставить работать в PAT-режиме, как это было раньше. Таким образом, уже этой осенью на рынке должны появиться платы, основанные на новой ревизии чипсета. Интересно, как в таком случае поведут себя производители материнских плат, уже заявившие о поддержке режима PAT. Возможно, они пойдут по пути той же MSI, воспользовавшейся технологией динамического разгона процессора. В результате со временем одно понятие будет подменено другим — производительность системы в случае включения PAT и при прямом разгоне будет приблизительно одинаковой.

Источник: *Ф-Центр*

Рамки шире, узы крепче

AMD и **Fujitsu** сообщают о расширении совместного предприятия **FASL** по производству флэш-памяти. 60% акций компании теперь будет принадлежать AMD, 40% — Fujitsu, а продаваться продукты будут обеими компаниями под торговой маркой **Spansion**.

SPANSION™

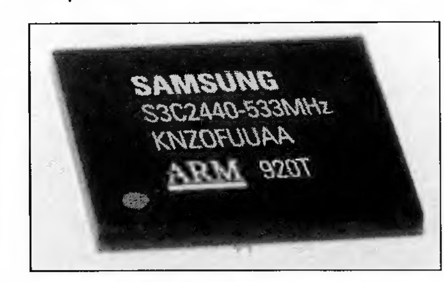
Сотрудничать в области выпуска флэш-памяти компании начали в 1993 году, создав *Fujitsu AMD Semiconductor* с штаб-квартирой в Японии. После довольно длительных переговоров компании решили расширить рамки совместной деятельности: AMD отдала под юрисдикцию FASL свой завод Fab 25 в Техасе, исследовательский центр Submicron Development Center в Калифорнии и несколько сборочных цехов и отделов технического контроля в Таиланде, Малайзии и Китае. Fujitsu передала совместному предприятию активы своего малайзийского завода.

Стоимость совместного предприятия теперь составляет около $3 млрд., число сотрудников — 7000. В правление компании войдет 10 человек, шесть из которых будут назначены AMD и четверо — Fujitsu.

Источник: *iXBT*

Шебутной малый

Компания **Samsung** анонсирует самый быстрый в мире микропроцессор для «наладонников» — 533-МГц **S3C2440**. Вот так, не успеешь оглянуться, а к концу года и гигагерцовые процессоры появятся. Где тогда батареек набраться?



Впрочем, не будем торопить события. Новинко, как и ее предыдущее воплощение — *S3C2410*, базируется на ядре *ARM9* (*ARM920T*), а тактовые частоты 700–1000 МГц появятся только в микропроцессорах на *ARM10*. Это обусловлено тем, что ядра «привязаны» к техпроцессам, хотя такая привязка весьма условна. Например, последний микропроцессор для КПК от *Sony* (*CXD2230GA*), который тоже основывается на 9-м ядре ARM (*ARM926*), производится с применением 0.18-микронных норм, а объявленный S3C2440 от Samsung — с применением 0.13-микронных.

К сожалению, компания Samsung в своем пресс-релизе мало слов уделила техническим характеристикам новых 16/32-разрядных RISC MCPU. Поэтому вся доступная информация по этому поводу займет не больше одного предложения. Итак, S3C2440 имеет: встроенный интерфейс для цифровых камер; поддержку чувствительных к прикосновениям TFT и STN LCD-дисплеев; интерфейс карт SD/MMC/SDIO; USB-порт (ведущий и ведомый); питание 1.3 В; блок встроенной NAND-флэш памяти с модулем загрузчика.

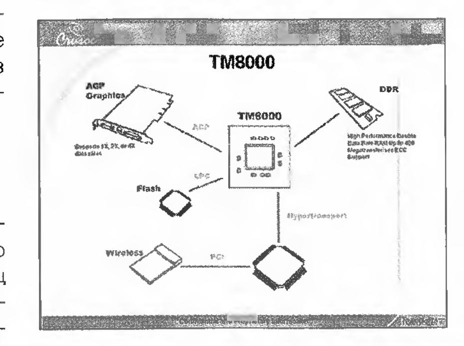
Образцы S3C2440 доступны уже сейчас, а их массовое производство планируется на четвертый квартал этого года. Помимо 533-МГц версии нового MCPU в семействе S3C2440 будут доступны микропроцессоры с частотами 400 и 300 МГц.

Ну что же, ждем ответа от Intel.

Источник: *Ф-Центр*

Звездный Крузо

Долгожданный процессор **TM8000**, или, как его окрестили в **Transmeta**, **Astro**, будет официально представлен в сентябре 2003 года. По крайней мере, с таким заявлением выступило руководство компании на конференции, посвященной оглашению итогов работы во втором финансовом квартале.



«Во втором квартале мы начали поставки образцов процессора TM8000 с тактовой частотой 1.1 ГГц и уже успели получить положительные отзывы от наших партнеров», — заявил в своей речи CEO Transmeta *Мэтью Перри (Dr. Matthew Perry)*. Согласно его словам, производительность TM8000 примерно на 50% выше в основных приложениях и на 80% выше в мультимедийных программах, нежели показатели нынешнего поколения процессоров — *TM5800*.

Выпуск нового чипа Transmeta ориентирует на экономичные ноутбуки с диагональю экрана порядка 12"–14", blade- и домашние серверы, web-планшеты и пр.

По словам Перри, компания уже подписала соглашение с одним из крупнейших OEM-производителей на предмет поставок процессоров TM8000, что принесет Transmeta порядка $6–$8 млн. в первой половине 2004 года.

Нынешние показатели Transmeta, кстати сказать, неблестящие: доход за прошедший квартал составил всего $5.1 млн., что меньше $6 млн. за предыдущий квартал и значительно меньше $7.5 млн., заработанных годом ранее. Убытки за квартал составили $22.0 млн., или $0.16 на акцию. Transmeta объясняет это тем, что за последние шесть месяцев ими было потрачено порядка $24.6 млн. только на разработку и доводку Astro.

Ожидается, что результаты следующего квартала Transmeta будут примерно на том же уровне, и лишь к концу года, когда TM8000 начнет появляться в массовых количествах, ожидаются ощутимые сдвиги в сторону прибыльности.

Напомним, что же представляет из себя процессор TM8000. Чип будет работать с 256-битными *VLIW (Very Long Instruction Word-)* инструкциями (в отличие от нынешнего поколения с его 128-битными VLIW), будет выполнять до восьми инструкций за такт. По аналогии с нынешним поколением процессоров Crusoe, TM8000 будет также обладать встроенным в интегрированный северный мост контроллером памяти, однако в отличие от поддержки DDR266 нынешними Crusoe, Astro будет поддерживать стандарт DDR400 и ECC (дополнительный плюс для серверного сегмента). Новый процессор будет обладать интегрированной шиной AGP 4x и шиной Low Pin Count (LPC) для работы с флэш-памятью.

Помимо нынешнего южного моста от *ALi*, используемого совместно с процессорами Crusoe, возможно, будут представлены варианты с поддержкой PCI-X. С новым чипом будет представлена новая версия ПО, занимающегося перекомпиляцией инструкций x86 во внутренний код, с поддержкой технологии энергосбережения LongRun.

Массовым производством чипа TM8000 займется традиционный производственный партнер Transmeta — компания *TSMC*. Чип будет изготавливаться с применением норм 0.13-мкм техпроцесса.

Источник: *iXBT*

Нанотехнология с размахом

Научно-исследовательское подразделение компании *Motorola* — **Motorola Labs**, представило наноизлучающий дисплей (NED), который может использоваться для создания плоскопанельного встраиваемого в стену телевизора с диагональю 127 см и толщиной 2.5 см. По словам разработчиков, устройство будет значительно дешевле нынешних жидкокристаллических и плазменных телеэкранов, тогда как по качеству изображения новое устройство, возможно, их даже превзойдет.

Согласно утверждению представителей Motorola, в NED используются углеродные нанотрубки (CNT), главным же достижением ученых компании можно назвать разработку технологии укладки нанотрубок при относительно низкой температуре. К тому же специалисты из Motorola Labs создали метод, позволяющий точно контролировать длину и диаметр нанотрубок, а также размещать отдельные CNT в заранее заданных участках поверхности панели. Таким образом, разработки компании смогут способствовать быстрому совершенствованию не только мониторов, но и многих других электронных устройств.

Однако Motorola не намерена сама внедрять свою технологию в производство. В настоящее время компания ведет переговоры с производителями бытовой электроники в Европе и Азии, и вероятно, в ближайшее время продаст многим из них лицензию на изготовление NED.

По словам одного из исследователей компании *Джима Джаски*, на налаживание производства новых устройств потребуется совсем немного времени. «Мы не говорим о чем-то таком, что потребует для внедрения лет трех. Выпуск новых мониторов начнется еще скорее», — утверждает он.

Источник: *Компьютерра*

Ловкий привратник

Компания **D-Link** анонсировала миниатюрный семипортовый концентратор **DFB-H7 QuickMedia**. Из представленных на нем семи интерфейсных портов — три IEEE 1394 FireWire и четыре USB 2.0. Красноречивое название концентратора «QuickMedia» недвусмысленно намекает на главное достоинство этого устройства — многочисленные носители/рекордеры/камеры, не говоря уже о такой прозаической периферии, как клавиатуры/сканеры/принтеры, с его помощью можно подключить к компьютеру не просто быстро, а очень быстро.

Рекомендованная компанией D-Link стоимость концентратора DFB-H7 составляет $49.99. Если говорить о полезности такого устройства, то как концентратор портов USB 2.0, DFB-H7 вряд ли имеет ценность, поскольку нынче на материнских платах четыре-шесть выводимых наружу порта USB 2.0 — это норма. Возможно, USB-расширения пригодятся владельцам ноутбуков или ПК-кубиков, где такие порты представлены обычно парами. К тому же корпуса ноутбуков и barebone-систем, как правило, — это законченные изделия, и изменения в их дизайне сопряжены с трудностями.

Как расширитель портов FireWire новое устройство может оказаться полезным. Правильнее его даже будет назвать переходником-расширителем, поскольку DFB-H7 подключается к ПК через порт USB. Если в компьютере отсутствует порт FireWire, а хочется, например, слить видео с камеры на диск, то DFB-H7 может оказаться даже весьма кстати. И в общем-то решение это не такое уж и дорогое, особенно если учесть, что к нему в комплекте идет FireWire-кабель и USB-кабель.

Источник: *Ф-Центр*

Соня за пазухой

Компания **Sony** представила новый КПК **PEG-UX50**. Ориентировочная цена устройства — около $590. Размеры новинки — 103×17.9×86.5 мм, вес — около 175 грамм. Операционная система — Palm OS. ARM-процессор КПК (*Sony Handheld Engine CXD2230GA*) выполнен с использованием норм 0.18-мкм техпроцесса на фабрике в Нагасаки.



Handheld Engine содержит интерфейсы DRAM, контроллер 2D-графики, интерфейс ЖК-дисплея, USB, Memory Stick, камеры и т.д. PEG-UX50, как и приличествует современному устройству, поддерживает, ко всему прочему, работу в беспроводных сетях 802.11b). Объем памяти КПК — 104 Мб (под нужды пользователя отведено 16 Мб SDRAM, объем встроенной флэш-памяти 22 Мб).

ЖК-дисплей КПК имеет разрешение 480×320 пикселей, 65 536 цветов. Модель оснащена встроенной камерой с разрешением 370 тыс. пикселей (эффективных 310 тыс.), матрица — 1/5.5", CMOS, прогрессивное сканирование. Максимальное разрешение статического изображения, получаемого при помощи камеры — 640×480 пикселей, клипа — 160×112 пикселей.

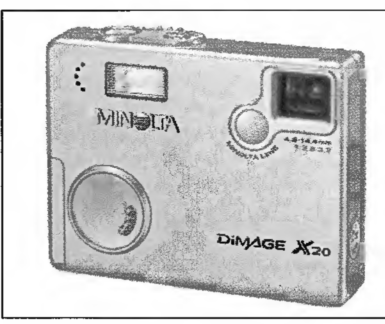


Аудиовозможности КПК: носитель, на который осуществляется запись — Memory Stick и ее разновидности. Формат записи — ATRAC3 (120 минут, битрейт 132 Кбит/с, 160 минут с битрейтом 105 Кбит/с, 240 минут с битрейтом 66 Кбит/с); MP3 — 50 минут с битрейтом 320 Кбит/с, 65 минут с битрейтом 256 Кбит/с, 130 минут с битрейтом 128 Кбит/с, 170 минут с битрейтом 96 Кбит/с). Аккумулятор КПК — литий-ионный, время работы — до 14 дней.

Источник: *iXBT*

Подручное средство

Компания **Minolta** объявила о выпуске новой сверхкомпактной цифровой фотокамеры **DiMAGE X20**. По своим характеристикам этот аппарат ближе всего к *DiMAGE X* — первой сверхкомпактной камере Minolta с фирменным объективом, обеспечивающим трехкратные оптическое увеличение без движения самого объектива. Как и DiMAGE X, новая камера имет двухмегапиксельную матрицу, то есть максимальное разрешение снимка составляет 1600×1200 точек.



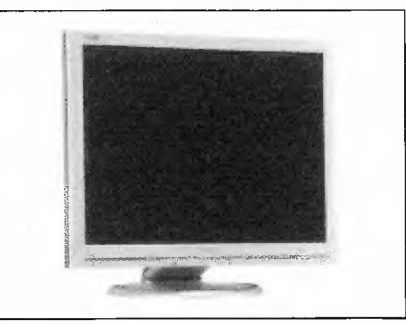
Фотоаппарат оснащен системой автофокусировки и жидкокристаллическим дисплеем. В дополнение к трехкратному оптическому можно использовать четырехкратный цифровой зум. Фотографии можно переносить между папками с помощью меню камеры, что значительно облегчает их сортировку и просмотр без компьютера. Кроме того, с помощью меню камеры можно поворачивать изображения и делать наложения снимков.

Камера рассчитана в первую очередь на любителей, поэтому большинство функций автоматизированы. Кроме этого, у DiMAGE X20 появились режим портретной съемки и пять вариантов монохромных фотографий: черно-белая, сепия, а также фото в тонах красного, синего и зеленого цветов. Наконец, камера может записывать короткие видеоклипы со звуком и снимать до девяти кадров подряд. Важно отметить и то, что работает камера от обычных батареек АА, а не от аккумуляторов.

Источник: *Компьютерра*

Кастрюль, кастрюля и кастрюльчик

Компания **Philips** анонсировала мониторы всех диагоналей — от 15 до 19 дюймов. 19"-модель **109B4** предназначена для профессионального использования, будет поставляться в двух цветовых решениях — сером и серебристом. Из названных компанией характеристик отметим углы обзора 170°, контрастность 500:1 и время отклика 25 мс. Монитор будет совместим со стандартом TCO'03, поставки планируются на август этого года, ожидаемая цена — €850.



Остальные 4 монитора имеют сходные характеристики: контрастность 400:1, яркость 250 Кд/м², угол обзора 140°/110°. Эти модели открывают новые LCD-линейки от Philips — **C** и **X**. Отличия линеек заключаются в наличии у моделей X пассивных встроенных динамиков, а также новой технологии настройки яркости и контрастности в зависимости от отображаемого контента. Цены на модели следующие: 15" **150C4** и **150X4** — €300 и €350, 17" **170C4** и **170X4** — €450 и €500 соответственно. Продажи новинок запланированы на сентябрь.

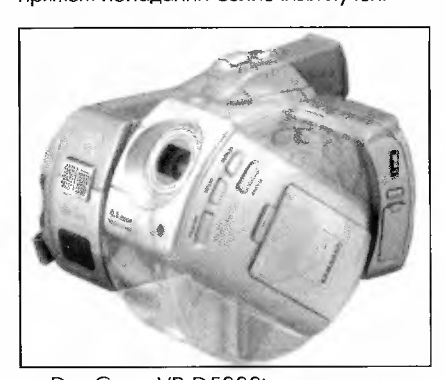
Источник: *3DNews*

Сменный глаз

Компания **Samsung Electronics** объявила о начале продаж оригинальной видеокамеры **DuoCam VP-D5000i**, объединяющей в себе традиционную видеокамеру формата MiniDV и 4-мегапиксельную цифровую фотокамеру. Изюминка новинки и одновременно один из самых спорных моментов состоит в том, что новая камера имеет сразу две отдельных ПЗС-матрицы — одну для видео и другую для фотосъемки. Соответственно, камера имеет и две оптические системы, располагающиеся на двух сторонах поворотного объектива, что заметно удорожает новинку.

Samsung постарался удовлетворить спрос на универсальные решения, предоставив устройство, «умеющее» снимать хорошее видео и фотографии. В настоящее время сложно совместить эти функции в одной ПЗС-матрице и оптической системе, и поэтому производителям приходится выпускать либо цифровую видеокамеру MiniDV, умеющую делать не очень хорошие фотоснимки, либо хороший цифровой фотоаппарат, имеющий возможность записи видео в невысоком качестве. Способ, избранный инженерами Samsung, стал оригинальным решением проблемы — поместить в одно устройство сразу две камеры. Переключение между функциями видеосъемки и фотографирования производится путем поворота объектива вокруг горизонтальной оси.

Режим цифровой фотокамеры позволяет создавать четкие JPEG-изображения с разрешением 4.130 мегапикселей (2272×1704 точек), в то время как видеокамера имеет традиционную ПЗС-матрицу с 800 тыс. пикселей и может записывать видео как в формате MiniDV, так и в MPEG4. Оптические системы также существенно различаются. Фотокамера имеет 3х оптическое и 6х цифровое увеличение, а видеосистема — 10х оптическое и 800х цифровое увеличение. Кроме того, фотокамера имеет встроенную вспышку и цифровые спецэффекты. Видеокамера также оснащена электронным стабилизатором изображения и поддерживает функцию компенсации встречного света. Двухдюймовый отражающий ЖК-дисплей обеспечивает оптимальную четкость даже при прямом попадании солнечных лучей.



DuoCam VP-D5000i поддерживает функцию PC-камеры, передавая потоковое видео (10 кадров в секунду) через USB. Также возможна передача данных через IEEE1394-соединение. Индекс *i*, стоящий в названии камеры, означает, что она оснащена как аналоговым, так и цифровым входом. Это позволяет производить оцифровку аналогового изображения, подавая его на аналоговый вход и записывая в цифровом формате.

Ориентировочная розничная цена новинки — $1800, она уже появилась в московских магазинах.

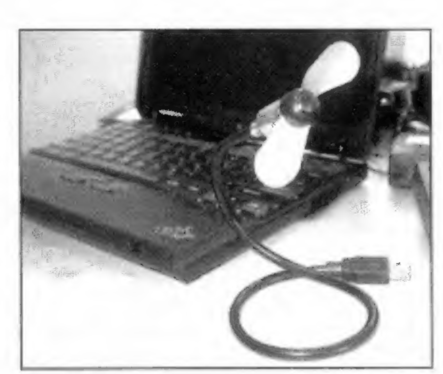
Источник: *PCNews*

Аксессуары с ветерком

У нас уже давным-давно лето, правда, погода больше похожа на весеннюю. А вот в Азии стоит невыносимая жара — об этом можно судить по следующим девайсам.



Первый экземпляр — это специальная мышь для работы в особо жарких условиях. Внутри корпуса установлен маломощный вентилятор, который обдувает руку и не дает ей потеть. На фото отлично видны щели, через которые проходит воздушный поток. Стоимость мышки менее $20, разрешающая способность 800 dpi; подключается по интерфейсу USB или PS/2.





Другие два экземпляра — это специальные вентиляторы для охлаждения пользователя. Вообще-то мы не рассматриваем бытовые приборы, но в данном случае сделаем исключение ☺. Тем более что указанные вентиляторы подключаются к USB-порту!

Источник: *3DNews*

Могильная связь

Не секрет, что многие пользователи днями и ночами просиживают за своими компьютерами, некоторые даже погибают от этого. Однако до сегодняшнего дня еще не приходилось видеть компьютеризированные гробы. Теперь даже там от компьютеров не спрятаться.



Источник: *3DNews*

Адреса источников:
3DNews: http://www.3dnews.ru
iXBT: http://www.ixbt.com
Компьютерра: http://www.ferra.ru
Ф-Центр: http://www.fcenter.ru
PCNews: http://pcnews.ru

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

Учись, студент!

Учебный центр **Квазар-Микро** (http://www.edu.kvazar-micro.com) объявляет о специальном тренинге для студентов: в рамках программы *10 дней в сетях* проводится очередной интегрированный тренинг по администрированию *Microsoft Windows 2000 Server.* В этом году дополнительно рассматриваются технологии *Windows 2003* и *Linux.* Очень хорошее ценовое предложение делает обучение доступным для студентов. Курс пройдет с 18 по 29 августа включительно.



Студенты — наше будущее. Однако при попытке найти работу большинство из них неминуемо сталкиваются с проблемами, поскольку работодатели отдают предпочтение квалифицированным специалистам. Обретенные в ходе тренинга знания позволят слушателям УЦ «Квазар-Микро» заметно повысить свои шансы на достойное трудоустройство, станут надежным фундаментом для дальнейшего профессионального и карьерного роста.

Продолжительность курса — 80 часов. Он подготовлен специально для студентов на основе официальных программ обучения Microsoft 2151, 2152, 2153. Слушатели получат серьезные практические навыки в области администрирования и поддержки Microsoft Windows 2000 Server, узнают о новых возможностях и технологиях Windows 2003, а также о методах взаимодействия Windows и Linux.

Занятия проводят сертифицированные специалисты Microsoft (MCSE, MCDBA, MCT). Рабочие места в учебном классе оборудованы в соответствии с требованиями компании Microsoft. По окончании — сертификат о прохождении курса, а после сдачи квалификационного теста — сертификат *MCP* (Microsoft Certified Professional).

Впервые подобный курс был прочитан в августе 2001 г. Большинство выпускников успешно сдали сертификационный экзамен и получили статус MCP.

Главный маг и волшебник

Инструктор Учебного центра **Квазар-Микро** *Игорь Панасюк*, уже имеющий сертификаты MCT, MCSE, Master CNE, Sun CNA, теперь еще и одним из первых в СНГ выполнил все сертификационные требования для получения статуса *MCSE: Security.* Таким образом, команда инструкторов Учебного Центра «Квазар-Микро» представляет собой одну из самых могучих команд инструкторов среди сертифицированных учебных центров для специалистов ИТ.

Тренинги и курсы обучения Учебного Центра «Квазар-Микро» характерны насыщенностью авторскими наработками, зачастую предвосхищающими изменения в авторизованных курсах.

Больше года Учебный центр «Квазар-Микро» предлагает обучение по комплексной программе MCSE со специализацией, аналогичной MSCE: Security, хотя компания Microsoft объявила программу сертификации MCSE: Security лишь в июне 2003 г. Статус MCSE: Security присваивается сертифицированным специалистам по планированию, развертыванию и управлению безопасностью инфраструктуры сетей Windows 2000.

Полку ISOтиков прибыло

В конце июня фирме **Корифей** был вручен сертификат соответствия требованиям международного стандарта качества *ISO 9001:2001*, который в Украине принят в качестве государственного, и носит название *ДСТУ ISO 9001-2001.* Новый сертификат выдан сроком на 5 лет и удостоверяет, что система управления качеством проектирования, разработки и производства персональных компьютеров и серверов Корифей, а также сервисного обслуживания вычислительной техники соответствует требованиям этого стандарта.

ДЕРЖАВНИЙ КОМІТЕТ УКРАЇНИ З ПИТАНЬ ТЕХНІЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ТА СПОЖИВЧОЇ ПОЛІТИКИ
(ДЕРЖСПОЖИВСТАНДАРТ)
Система сертифікації УкрСЕПРО
СЕРТИФІКАТ НА СИСТЕМУ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ
Зареєстрований у Реєстрі Системи сертифікації УкрСЕПРО "19" червня 2003 р. № UA 2.025.759
Дійсний до "18" червня 2008 р.
ЦИМ СЕРТИФІКАТОМ ПОСВІДЧУЄТЬСЯ, ЩО СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ СТОСОВНО ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ Машини обчислювальні електронні персональні "Корифей™"
код ДКПП 30.02.12, код ТН ЗЕД 847141
яка випускається ПП "Фірма "Корифей+"
Україна, 03115, м. Київ, вул. Ф.Пушиної, 30/32, код 30929706
згідно з ТУ У 30218508.001-99
відповідає вимогам ДСТУ ISO 9001-2001 «Системи управління якістю. Вимоги»
Контроль відповідності сертифікованої системи управління якістю вимогам зазначеного стандарту здійснюється шляхом технічного нагляду, періодичність і процедура якого регламентуються програмою
СЕРТИФІКАТ ВИДАНИЙ органом сертифікації - Державним підприємством Український центр випробувань та сертифікації електрообладнання «УкрТЕСТ», 03115, м. Київ, вул. М. Краснова, 7/1
атестат акредитації № UA 5.001.025 від 12.07.2002 р.
на підставі результатів перевірки та оцінки системи управління якістю
Керівник органу сертифікації систем якості директор ДП «УкрТЕСТ» Л. М. Воробей

Сертифицирующая организация при проведении независимого аудита особо отметила высокую эффективность автоматизированной системы управления производством компании. Это система поддерживает не только учетные и аналитические функции, но и является очень удобным средством для оперативной работы менеджеров, выполняющих торговые и производственные задачи. В настоящее время проходит тестирование бета-версии портального варианта системы *Корифей-Партнер*, открывающей доступ к ее возможностям через Интернет. Это даст партнерам фирмы мощный инструмент самостоятельной онлайновой работы со своими заказами, а значит, еще больше повысит управляемость, оперативность и качество услуг.

Неслыханным шагами

ПК *Advantis, Premium* и *Oscar*, ПК-блокноты *Senator* производства **Квазар-Микро** теперь можно купить в сети магазинов **Фокстрот**. Корпорация «Квазар-Микро» и компания «Фокстрот» подписали соглашение о стратегическом партнерстве.

«...Наша цель состоит в том, чтобы любой житель Украины мог купить компьютер «Квазар-Микро» в магазине, находящемся в радиусе 10–15 км от его дома. Сотрудничество с торговой сетью «Фокстрот» позволит нам реализовать эти планы. Мы надеемся, что качественная техника «Квазар-Микро», профессионально представленная специалистами компании «Фокстрот», — это именно то предложение, от которого не сможет отказаться наш потенциальный покупатель», — считает *Александр Бобарчук*, директор по развитию бизнеса Фабрики «Квазар-Микро».

Компьютеры «Квазар-Микро» уже представлены в пяти магазинах «Фокстрот» в Киеве. В ближайшем будущем техника «Квазар-Микро» появится в компьютерных отделах торговой сети «Фокстрот» в Краматорске, Чернигове, Черкассах, Днепропетровске, Львове и Симферополе. Чтобы сотрудничество между двумя компаниями было плодотворным, продавцы изучают особенности каждой модели. Инструкторы «Квазар-Микро» разрабатывают программу подготовки и переподготовки продавцов, планы регулярных тренингов. С учетом общенационального размаха сети «Фокстрот», Учебный Центр «Квазар-Микро» работает над технологией дистанционного обучения, программами интернет-тренинга продавцов.

Посетители магазинов «Фокстрот» смогут принять участие в разнообразных маркетинговых акциях, организуемых «Квазар-Микро» совместно с компанией *Intel.* Планируются не только акции для покупателей, но и конкурсы на звание лучшего продавца с обязательным призовым фондом.

В магазинах «Фокстрот» продукции «Квазар-Микро» придется конкурировать с техникой других производителей. Поэтому маркетологи компании помимо проведения промоакций будут постоянно работать над ценовыми предложениями, которые способны заинтересовать покупателя. На аналитический центр «Квазар-Микро» возложена задача отслеживания рыночных тенденций.

Клиент может заказать систему необходимой конфигурации прямо в магазине.

По прогнозам рыночных аналитиков компании, в 2003 г. доля проданных в розницу компьютеров составит 20–25% всех ПК, выпущенных «Квазар-Микро». В дальнейшем объем розничных продаж будет возрастать, поэтому компания намерена больше внимания уделять выпуску товаров для домашних пользователей и малого бизнеса.

ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

Как Doomать по минимуму

В последнее время в англоязычной части Интернета все чаще обсуждаются системные требования таких ожидаемых проектов, как **Half Life 2** и **Doom 3**. Графика обеих игр просто-таки кричит о том, что подходит время апгрейда, и всем, кто хочет приобщиться к миру этих потенциальных хитов, придется выложить



немалую сумму на новейшие разработки компаний Intel или AMD, NVIDIA или ATI. И вот недавно журналисты крупного портала **3D Action Planet** (http://www.3dactionplanet.com) взяли интервью у «отца» всех Doom'ов — *Джона Кармака.* Кто же, как не он, сможет наиболее авторитетно ответить на мучающий всех вопрос — что за машину потребует его детище? По словам Кармака, третий Doom можно будет запустить на гигагерцовом процессоре, 265 Мб оперативки и видеокарточке класса GeForce I. Это так называемая минимальная конфигурация, на которой игра гарантированно пойдет. Правда, играть на подобной машине в третий Doom сам Кармак никому не советует ☺.

Тестирование демиургов

16 июля этого года компания **Nival Interactive** объявила о начале открытого бета-тестирования своего потенциального хита — **«Демиурги 2»**. «Мы приглашаем всех желающих принять участие в открытом тестировании многопользовательской бета-версии «Демиургов 2» и вновь ощутить на себе мощь и силу магических поединков в таинственном



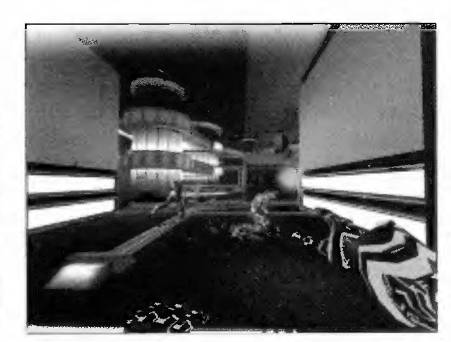
мире Эфира. Для того чтобы получить возможность скачать игру, вам необходимо заполнить специальную форму бета-тестера. Ваши отзывы и предложения по многопользовательскому режиму «Демиургов 2» помогут лучше оптимизировать игровой процесс и оптимальнее сбалансировать заклинания четырех сторон. Заявки на участие в бета-тестировании принимаются до 20 июля 2003 года включительно». Как видите, все совсем несложно. Вам нужно всего лишь заглянуть на официальный сайт игры (http://www.etherlords.com/flash/rus/rating/rating.php), заполнить форму и надеяться, что именно вы попадете в число счастливчиков, которые первыми увидят вторых «Демиургов».

Те, кто следит за игровыми новостями, должны помнить, что вторая часть приключений в мире Эфира будет коренным образом отличаться от своей предшественницы. Если первые «Демиурги» являлись пошаговой стратегией с элементами RPG, то вторые станут полноценной ролевой игрой с закрученным нелинейным сюжетом, множеством NPC, побочными квестами и единственным героем, который пройдет с вами всю игру от начала до конца.

Игровой мир также претерпел значительные изменения. Теперь у вас появится возможность нанимать корабли, исследовать отдаленные острова, путешествовать по подземельям. Кроме этого, нам обещают множество других невиданных ранее возможностей. Уникальная боевая система, основанная на принципе настольных карточных игр, осталась неизменной, однако разработчики добавили множество новых заклинаний, которыми могут пользоваться представители абсолютно любой расы, что в корне изменило баланс игры. Выход финальной версии «Демиургов 2» намечен на третий квартал 2003 года.

Золотой TRON

Компании **Buena Vista Games** и **Monolith Production** объявили об отправке на золото мастер-диска игры **TRON 2.0**. Этот экшен был создан «отцами» Калеба и Кейт Арчер по мотивам старого одноименного фильма, некогда сильно потревожившего умы поклонников стиля киберпанк. В игре нам придется выступить в роли сына главного героя фильма — парня по имени **Jet**, ввязавшегося в войну с корпорацией **fCOM**, чтобы отомстить за смерть



своего отца. Но так как перед нами апогей киберпанка, а герой — сын одного из лучших программистов этого мира, то идти на приступ здания корпорации, вооружившись BFG и снайперской винтовкой, нам не придется. Вместо этого Jet, при помощи уникальной технологии, созданной героическим родителем, создает оцифрованную копию самого себя и отправляется в путешествие по Сети, дабы разрушить зловредный fCOM изнутри. Сеть в то время, нужно признать, является не менее (а может, и более) оживленным местом, чем реальный мир. Поэтому по мере прохождения игры нам придется столкнуться с огромным количеством NPC-программ, живущих своей собственной жизнью. fCOM, надо отдать ему справедливость, тоже не лыком шит. Он наполнил Сеть множеством «цифровых призраков», которые будут изо всех сил пытаться помешать нашему герою в выполнении его благородной миссии. Будучи коренными жителями цифровых просторов, призраки умело «изменяют Матрицу под себя» ☺, и в случае нужды могут пройти сквозь стену, создать из ничего непреодолимое препятствие и т.д. и т.п. В процессе игры нам придется взламывать и выводить из строя серверы противника, защищаться от вирусных атак, похищать и портить файлы и, конечно, сражаться. Это ведь все-таки экшен. Несмотря на то, что все оружие в TRON 2.0 — это программы, те из вас, кто когда-либо играл в 3D-шутеры, быстро поймут, что принципы работы «пушек» от смены названия не меняются. У нас в руках окажутся те же самые шоттганы и лаунчеры, только называться они будут по-другому. Правда, разработчики обещают большое количество хакерских «девайсов», без которых пройти игру практически невозможно.

Также следует заметить, что Monolith не утратил своего юмора, столь порадовавшего игроков в двух частях сериала No One Lives Forever. Яростные перестрелки будут то и дело сменяться смешными ситуациями, в которые будет попадать наш герой. Короче говоря, ждем новой игры от Monolith, думаю, что она нас не разочарует. Релиз TRON 2.0 намечен на **26 августа** этого года.

Порядок!

Компания **Project Three Interactive** выпустила патч **версии 1.42** для командного шутера **New World Order.** Честно говоря, я уж затрудняюсь сказать, какая эта по счету заплатка ☺. Однако разработчики утверждают, что она исправляет более двадцати грубых ошибок (каких именно, скромно умалчивается) и добавляет в игру трассирующие пули. Скачать файл можно с сайтов **3D Gamers** (http://www.3dgamers.com/news/more/1058451657) и **Gamer's Hell** (http://www.gamershell.com/news_BNewWorldOrder-Bv1.42Patc.shtml). Причем вам предложат на выбор несколько файлов весом от 740-ка килобайт до двух мегабайт. Какой из них вам нужен, зависит от того, какую последнюю версию патча вы устанавливали на свою игру.



ПиWWWо

Марина ДВОРАКОВСКАЯ

Экзамен. Заходит подвыпивший студент и заикаясь спрашивает преподавателя: «Вы с-согласитесь принять экзамен у с-слегка подвыпившего студента?» Препод окидывает его взглядом и кивает. Студент поворачивается к дверям: «Ребята, заносите!»

Какой же студент не любит пива? Кто не «заряжался» им, отправляясь с утра на занятия, не бежал в ближайший киоск, чтобы отпраздновать успешно сданную сессию, не коротал, попивая его, время между парами? И что интересно: если студенчество рано или поздно заканчивается (это у всех по-разному ☺), любовь к пиву, пришедшая однажды, остается навсегда. И совсем неважно, какое вы любите — темное или светлое, пшеничное или безалкогольное — все равно вы, может, сами того не осознавая, принадлежите к огромному сообществу «веселых монахов» и «старых мельников» ☺. В том, насколько огромна эта бравая компания, без труда можно убедиться, зайдя в Интернет. Поэтому запасайтесь любимым пивом и вперед, на поиски единомышленников!

Впрочем, искать вам долго не доведется. Рунет и уанет полны сайтов, сайтиков и сайтищ, посвященных пиву и всему, что с ним связано. В моем обзоре читайте о некоторых из них.

Какая бы тема не рассматривалась, обязательно найдется какой-нибудь сайт, который будет явным лидером. На одной домашней страничке — того немножко, на другой — этого чуть-чуть, а на таком сайте номер один есть все и в больших количествах. Попадешь на такой — и вроде дальше уже ничего искать не нужно ☺. Таким ресурсом по пивной теме, несомненно, является **http://www.nubo.ru** (**рис. 1**). Когда заходишь сюда впервые, глаза просто разбегаются. Хочешь читать новости? Читай! Слушать песни? Пожалуйста! Рассматривать пивные банки, подставки, пробки и этикетки? Нет ничего проще! А еще есть огромный раздел **Downloads** с игрушками, хранителями экрана, клип-артом, программами, скинами для Winamp'а... А опросы! Кто ж это откажется ответить на вопрос «Есть ли пиво на том свете?» Для пивных гурманов придуман пивной рейтинг, в котором представлены сотни сортов пива. Если не знаете, какой бы еще сорт попробовать, заходите сюда, выбирайте — и бегом в супермаркет. Когда допьете третью бутылку, изучая сайт, самое время заглянуть в раздел **Как влияет пиво на Ваше здоровье** и убедиться, что можно открывать четвертую ☺. Зайдите еще на страничку **Позор**, чтобы узнать, какие народы не умеют и не хотят варить этот напиток богов. Хорошо, что у нас в Украине с пивоварением пока все хорошо... Дальше смотрите сами, а то места для других ссылок не останется.

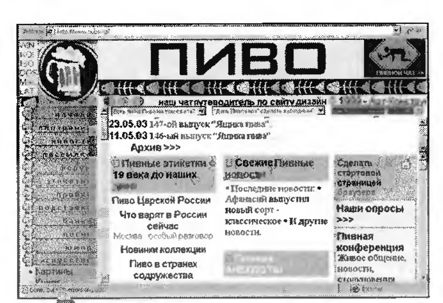


Рис.1

Есть «пивной» сайт и на всем известных **Куличках** (http://pivo.kulichki.net). Вся информация размещена в трех основных разделах: **Все о пиве**, **Юмор** и **Путешествия**. В первом вы найдете большое количество статей на самые разнообразные темы — что представляет собой «живое» пиво, как определить, есть ли в напитке консерванты, что такое плотность и крепость, а также многое другое. Не забудьте скачать **«пивной» сонник**, чтобы узнать, что же это значит, когда вам снится пиво.

Раздел **Юмор** наполнен разнообразными историями, связанными с этим напитком. Их присылают сами посетители сайта, ведь наверняка у каждого из тех, кто хоть раз заходил на подобные ресурсы, есть о чем рассказать и чем похвалиться ☺.

На страничке **Путешествия** можно узнать о пиве в разных странах — Чехии, Германии, Ирландии и многих других (и даже Украина в список попала!). Тут помещены путевые заметки пивоманов. Есть также статейка о ценах на этот напиток в разных странах.

ВИП — Ваше Интерактивное Пиво — так называется ресурс, расположенный по адресу **http://beermir.com.ua**. Исследуя этот сайт, можно выпить не одну бутылочку пива. Тут есть и разнообразные новости, так или иначе связанные с этим напитком, и статьи по теме, и форум. В разделе **Downloads** предлагаются различные файлы, которые можно перенести к себе на жесткий диск — скринсейверы, обои, курсоры, иконки, постеры и видеофайлы. Можно скачать также несколько простеньких игрушек, которые позволят скоротать то время, когда пиво закончилось, а за новым товарищ еще сбегать не успел ☺. Можно пострелять по бутылкам или позаполнять пивные кружки.

Еще один интересный раздел сайта — **Пивные обзоры**. Тут каждый зарегистрированный пользователь может оставить свое мнение о том или ином сорте пива. На данный момент отзывов уже больше шестидесяти, ток что прежде чем пробовать, почитайте, что другие пишут.

Много интересных материалов размещено на сайте **Все о пиве** (**http://www.bi-ba-bo.com/beer**). Например, тут можно прочитать об истории пива вообще и на Руси в частности, о том, как оценить пиво, как нужно его пить и как стать настоящим знатоком напитка. А еще ресурс предлагает большой каталог сортов пива, российских и зарубежных. Этикетки прилагаются.

Кстати, об этикетках. В рунете в основном встречаются этикетки от российского пива, но они нашу, украинскую, душу не греют. Иное дело отечественные, родные. На сайте **Украинское пиво в этикетках** (**http://uabeerlabels.narod.ru** (**рис. 2**)) их целых 2597 (а, может, уже и больше). Переходишь с одной странички на другую и аж настроение поднимается. А как встретишь незнакомую этикетку и подумаешь о том, сколько еще не выпито, хочется петь и плясать!

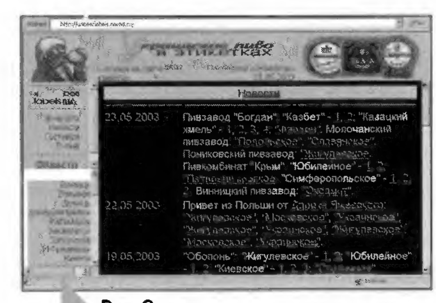


Рис.2

А вот **http://www.hochu.ru/beerlove** (**рис. 3**) — это не сайт, а просто одна-единственная страничка с выразительным названием «Хочу пива!». Тут проводится голосование с целью определить любимое пиво народа. Правда, страничка российская, поэтому наши сорта не предлагаются. Кроме опроса тут размещен гимн любителей пива (а как же без песни?) и десять правил поклонников пива. Мне особенно понравился пункт о том, что любитель пива обязан уступать в транспорте место старшим. Вот как молодежь воспитывать надо!

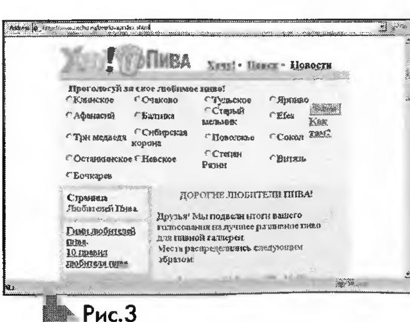


Рис.3

Как вы думаете, есть ли пивные сайты на «Народе»? Конечно, есть, и немало. Один из самых запоминающихся — **Beer Boy** (**http://beerboy.narod.ru**) (**рис. 4**). Если картинка на заглавной страничке вызовет у вас улыбку, значит, вы попали туда, куда нужно. Посетителей ресурс встречает приветствием и самыми разными словарными определениями пива (это для тех, кто не знает ☺). Когда ознакомитесь, можно отправляться дальше. Сначала теоретическая часть: история пивоварения, от древнего Египта до царской России; весь процесс пивоварения, от выбора сырья до разлива в тару; краткий словарь пивных терминов. Теперь — ближе к практике: рецепты домашнего пива и много-много коктейлей. С последними я знакомилась довольно долго, но честно говоря, попробовать так и не решилась. Просто трудно представить, что должно получиться, если смешать пиво с апельсиновым, томатным соком или спрайтом. Б-р-р-р. А если с молоком в пропорции один к пяти, так коктейль уж точно будет соответствовать названию: «Я люблю неприятности ☺». Пробуйте, если есть желание.

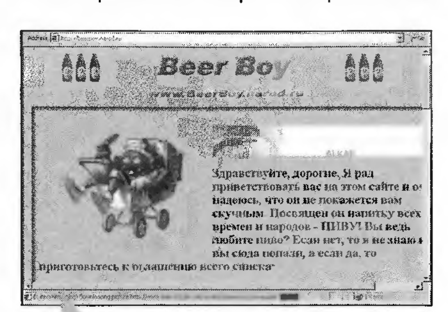


Рис.4

Если после одного из коктейлей захочется посмеяться, на сайте есть сто восемь анекдотов о пиве, много афоризмов и пословиц. А для тех, кто выпил много, — залихватские песни.

Еще один «народовский» сайт — **Мир пива и крышек** (http://beercaps.narod.ru). По заверению автора ресурса, этот проект признан «Яндексом» лучшим информационным сайтом о пиве на «Народе». Кроме сведений об истории пива и о его разных сортах, тут есть замечательная коллекция пивных крышек. Конечно, она не очень велика (на сайте присутствует всего лишь 39 изображений), но зото это — самое лучшее, так сказать, «шедевры», отобранные из шестисот экземпляров, составляющих собрание автора ресурса. На этом сайте, как и на многих других, опубликовано еще множество анекдотов, которые можно читать и читать...

Ну, если уж вспомнили о «Яндексе», нельзя пройти мимо сайта **«Яндекс-Пиво»** (**http://beer.yandex.ru**). Правда, обновлений тут не было давненько, зато регулярно появляются свежие «пивные» новости. Но если вы сюда никогда раньше не заходили, отсутствие новой информации не страшно — на сайте и так очень много интересного и оригинального. Во-первых, *пивной гороскоп*. Есть прогноз для всех знаков зодиака, да еще и для каждого из полов. Во-вторых, разнообразные *конкурсы*. Взять хотя бы соревнование **Угадай пиво**, в котором нужно определить сорт напитка по этикетке. Традиционный раздел **Про пиво** содержит множество статей об истории, производстве пива, пивных рекордах. Тут же представлена серия материалов **Народное творчество**, среди которых веселые истории из жизни, пивные фотографии и открытки, лучшие закуски. Ну и конечно, **Пивной ликбез** — ценнейший сборник материалов о том, как читать пивные этикетки, как дегустировать пиво, как его пить и пр. И еще одна статья о пользе любимого напитка для здоровья.

Путешествуя по сайту, можно освежить в памяти классические произведения русской литературы, так как на каждой страничке помещено выражение одного из известных писателей, которое так или иначе связано с пивом. Мне, например, даже Булгаков попадался и его «...пива Шарикову не предлагать!».

Желающим почитать о любимом напитке могу посоветовать целую серию занимательных статей, расположенных по адресу **http://www.pbust.ru/beer.shtml**. Ознакомившись с ними, вы узнаете, где коровы пьют пиво, какие болезни при помощи него лечатся и многое другое.

Выбор пива — дело сугубо личное. И если для одних абсолютно неважно, какое пиво пить, другие без любимого сорта просто пропадают. Именно люди, относящиеся ко второй категории, вероятно, и создавали **Сайт любителей Черниговского пива** (http://beer.big.com.ua). В его сообщество допускаются исключительно те, кто выпивает в среднем в день как минимум одну бутылку «Черниговского» (но не более 70-ти в неделю, иначе, как справедливо замечено на главной страничке, вы не сможете долго быть членом клуба ☺). Главное на сайте, как и в любом другом клубе по интересам, — это общение. Поэтому тут есть *форум*, который и составляет почти что все наполнение ресурса. В разделе **О пиве** пока что ничего не помещено, зато проводится голосование **Что бы вы хотели видеть на этой страничке?**. Голосов уже, кажется, достаточно (149), так что пора авторам ресурса его наполнять.

Еще один раздел **Юмор** к «Черниговскому» пиву как к таковому отношения не имеет. Зато имеет отношение к пиву вообще. Здесь можно почитать пивные законы Мерфи.

А как насчет того, чтобы попробовать сварить пиво своими руками? Конечно, с первого раза вовсе необязательно получится ☺, но вы сможете пробовать снова и снова, пока, наконец, полностью не перейдете на свое, домашнее пиво. Все для того, чтобы сделать пиво (понятное дело, за исключением солода и хмеля ☺), вы найдете на сайте **Пиво своими руками** (**http://home.udmnet.ru/beer**) (**рис. 5**). Тут расписан процесс приготовления этого напитка, перечислены приборы и инструменты, которые понадобятся, есть и несколько рецептов. О том, как и с чем нужно пить приготовленный напиток, читайте в разделе **Культура пития**.

По моему глубокому убеждению, пиво без закуски можно потреблять или в страшную жару, или в бессознательном состоянии, или по причине безденежья. Во всех иных случаях пиво гораздо вкуснее с чипсами, орешками и, конечно, с таранкой. Кстати, есть прекрасный способ заставить полюбить пиво того, кто его никогда не пил и пить не собирается: угостите человека таранкой, а жажду после рыбы дайте утолить... правильно, пивом. Даю почти сто процентов, что мир получит еще одного пылкого приверженца этого напитка. А пока вы думаете, где достать таранку для проведения эксперименто, подскажу вам пару страничек, на которых рассказывается, как самим ее приготовить. По этому адресу — **http://fishing.kiev.ua/kuhnya/hran/sush.htm** — можно почитать, о том, как ее солить и как вешать, а также узнать потрясающий рецепт мази от мух, которая одновременно может служить кремом от солнечных ожогов. Предыдущую статью дополняет вот эта: **http://bigwater.narod.ru/taranka.html**. Начало у них одинаковое, но на второй страничке нет рецепта мази. Зато добавлены способы приготовления копченой рыбы. Все расписано так подробно и так вкусно, что удержаться просто невозможно. Вооружайтесь распечаткой и берите с собой на рыбалку!

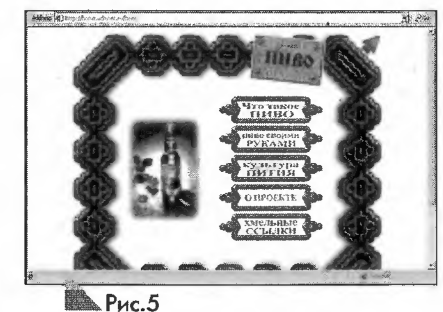


Рис.5

Конечно, кроме таранки есть еще множество других видов закуси на любой вкус. Почитать рецепты можно, например, здесь: **http://pivo.h1.ru/docs/zakuska.shtml**.

Вот и все, что удалось вместить в этот обзор. Остается только пожелать вам хмельного пива, вкусной закуски и подходящей компании. Научно доказано, что когда человек пьет пиво, он становится веселым и добрым. Однако не переусердствуйте, иначе от вашей доброты могут пострадать окружающие!

ОTVетственный чип



Валерий АКСАК
aksak@mycomp.com.ua

Как вы, уважаемые читатели, наверняка знаете (а если не знаете, то пролистайте статью «Прием внутрь и наружно», МК, № 17 (240)), TV-тюнер — вещь довольно приятная и во многом очень полезная. С его помощью на совершенно обычном компьютере можно смотреть телепередачи, слушать радио, при этом записывая себе и то, и другое на жесткий диск в популярных мультимедиа-форматах. Да и стоимость у внутренних устройств такого рода очень уж привлекательная — около 50 у.е., а порой и того меньше. В общем, все, казалось бы, традиционным телевизорам пришла пора двигаться на пенсию. Но не все так просто, как кажется на первый взгляд...

А что ж тут сложного-то? — воскликнет в недоумении пользователь TV-тюнера, оторвав взгляд от немного мутноватого изображения телевизионной картинки на экране своего монитора. Внимательно вчитавшись в предыдущее предложение, несложно понять, в чем же собственно дело. Если внимательно читать вам просто не хочется — пожалуйста, скажу прямо. Большинство современных TV-тюнеров, вопреки своей технологической развитости, до сих пор демонстрирует довольно-таки средненькую и заурядную по качеству телекартинку, которой до качества изображения, получаемого на громоздких ящиках с вмонтированными многодюймовыми кинескопами, еще, откровенно говоря, далековато. Это справедливо по отношению к большинству популярных в народе недорогих моделей, хотя имеются и приятные исключения (с ними можно познакомиться все в той же статье «Прием внутрь и наружно»).



В любом случае, развиваться рынку TV-тюнеров еще есть куда. А так как ответственность за качество выдаваемого изображения во многом лежит на центральном чипе тюнера, то пристальное внимание в этом вопросе приковано не к конечным производителям готовых плат, а к разработчикам декодирующих сигнал чипов. Наиболее авторитетные компании, чьи чипы живут в каждом втором оснащенном TV-тюнером компьютере, — **Philips** и **Conexant**. У чипов каждой из этих фирм есть как свои достоинства, так и недостатки. Например, продукты от Philips традиционно превосходят конкурентов по качеству выдаваемого изображения. Но при этом они привередливы к работе с программным обеспечением сторонних разработчиков — зачастую приходится довольствоваться тем, что предлагает производитель тюнера. У Conexant же все с точностью до наоборот. В Интернете можно найти десятки впечатляющих своей функциональностью программ для TV-тюнеров на основе чипов этой компании, но качество выдаваемого изображения часто оказывается ниже ожидаемого. Поэтому доселе пользователям приходилось в любом случае идти на компромисс либо в угоду качеству изображения, либо удобству эксплуатации.

Но компанию Conexant такое положение вещей явно не устраивало, и она решила сделать доброе дело, выпустив нако-



нец-то долгожданную смену для, бесспорно, удачной, но уже технически и моральной устаревшей 8x8-ой серии. Итак, что нам предлагают как следующее эволюционное звено чипов от Conexant? Кодовое имя — **CX23880**, суть — одночиповое решение для использования аналогового TV, FM-радио, цифрового телевидения и широкополосного захвата данных с перечисленных выше источников (и не только) посредством шины PCI. При лобовом сравнении CX23880 с Fusion 878 сразу видно, что инженеры Conexant не сидели сложа руки: новый чип имеет десятиразрядный (10 бит) аналогово-цифровой преобразователь (декодер) против восьмиразрядного у Fusion 878. Также поддерживается значительно больший спектр стандартов аудиовещания (BTSC dbx, NICAM, A2, EIAJ, FM против BTSC mono у старой модели). Чип имеет современные характеристики audio in/out (в частности, следует отметить наличие stereo цифро-аналоговых преобразователей (Stereo DACs)). Есть возможность кодирования и декодирования MPEG даже в разрешении 768x576 при стандарте вещания PAL RGB32, достигнут низкий уровень необходимого электропитания (3.3/1.8 В против 5 В Fusion 878).

Для европейских стран выпущена специальная модификация CX23880 — **CX23881**, и если CX23880 чувствует себя как рыба в воде в любой точке земного шара, то в CX23881 убрали поддержку американских и японских стандартов, оставив при этом все приятные для нас с вами возможности. Оба чипа поддерживают подключение дополнительных кодеков для обработки и компрессии данных с потоков аудио/видеотрансляций (с последующей редактурой во внешних приложениях), а также создание виртуального surround-эффекта для звучания аналоговых аудиостанций.

У нас в редакции побывала одна из первых «ласточек» среди TV-тюнеров на базе чипа Conexant CX23881 — **Prolink Pixel View PlayTV HD PC-CX881PL+W/FM**. Без занудных размышлений о большой культурной ценности дизайна коробки сразу перейдем к самому интересному — ее содержимому. Внутри обнаружена непривычно узкая плата тюнера в антистатическом кулечке, неплохое сорокастраничное руководство пользователя на английском языке, пульт дистанционного управления, два CD (драйверы; немного дополнительного ПО сомнительной для отечественного пользователя ценности; CyberLink PowerDirector Pro 2.5 ME) и пакетик с проводами (FM-антенна, шнур для ПДУ, аудиокабель, кабель «4 в 1» для комбинированного входа аудио/S-Video/Composite Video/ПДУ, заглушка с тремя отверстиями).



Как уже было написано чуть выше, плата TV-тюнера бросается в глаза своими небольшими габаритами, но ее длина «полноформатная» для PCI-устройств. Использование столь небольшого куска текстолита стало возможным во многом благодаря интересным архитектурным решениям разработчиков. На заднюю панель тюнера вынесено только три гнезда — для подключения FM- и TV-антенн, а также CABLE, к которому подсоединяется комбинированный кабель-переходник с композитным входом, S-Video входом, аудиовходом и гнездом для датчика пульта дистанционного управления.

Аудиопоток на звуковую плату также выводится несколько нетрадиционным для внутренних TV-тюнеров способом. Как известно, большинство внутренних тюнеров подключается к аудиоплатам посредством обычного внешнего кабеля, соединяющего внешние разъемы Audio In на звуковой плате и Audio Out на тюнере. В PV-CX881PL+ W/FM разработчики пошли другим и, на мой взгляд, очень удачным путем. Использование внутреннего аудиошнура, подключающегося к AUX-входу звуковой карты с одной стороны (для подсоединения к традиционному для дешевых встроенных звуковых карт гнезду кабель придется приобретать отдельно) и штыревому аудиовыходу на поверхности платы TV-тюнера с другой, должно вызвать гул одобрения в рядах пользователей современных мультимедийных компьютеров.

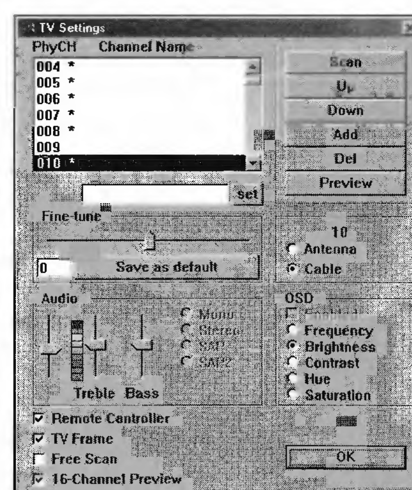


Что же здесь такого удачного? Во-первых, подобное решение позволило использовать звуковые возможности чипа CX23881 на полную силу. Во-вторых, теперь наверняка ни у кого не возникнет проблем с коротким внешним «аудиошнурком» из стандартной поставки большинства внутренних TV-тюнеров. А это было традиционной головной болью для многих владельцев подобных устройств, компьютеры которых не были оснащены полноценной звуковой картой и использовались вместе с кодеком южного моста чипсета материнской платы. В такой ситуации длина прилагаемого кабеля была ничтожно малой, в итоге не получалось дотянуться от линейного входа звуковой карты даже до самого близкого к AGP-слоту PCI-разъему.

Установка тюнеро не вызвала совершенно никаких проблем. Единственное, с чем пришлось немного повозиться, так это с конфигурированием звуковых настроек, но все необходимые манипуляции наглядно изображены в мануале, поэтому никаких трудностей по большому счету не возникло (разве что в меню настроек звуковой карты Creative Audigy требуемая опция имела иное, нежели предполагалось, название). Разработчики гарантируют нормальную работу PlayTV HD в ансамбле со всеми современными операционными системами от Microsoft (Windows 98SE/ME/2000/XP).

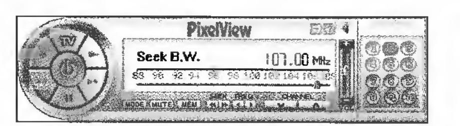
С определением более конкретных системных требований возникла небольшая неувязочка: если в руководстве пользователя написано, что подойдет процессор Intel Pentium 133 МГц или выше с материнской платой на чипсете 440FX, то на коробке указан как минимум Intel Pentium 300 МГц, под которым, очевидно, подразумевается Pentium II. Остальные пункты с описанием требуемых условий никаких конфликтов с логикой не вызвали: свободный PCI-слот, видеокарта и монитор, поддерживающие как минимум режим 640x480 при 16-битном цвете, звуковая карта, DirectX не младше версии 8.0 (вот тут все сомнения касательно «быть или не быть Pentium 133» пропали) и минимум 100 Мб дискового пространства. Тестовый стенд полностью удовлетворял запросы девайса (Intel Celeron Tualatin 1100 МГц, 256 Мб ОЗУ, i815-EP-B0, GeForce2 GTS 32 Мб DDR, 15" ЭЛТ-монитор), поэтому в предвкушении праздника автор бросился изучать телевизионную программу в поисках чего-то интересного...

В работе тюнер, к сожалению, не показал ничего выдающегося. Качество картинки субъективно выше, нежели то, что обычно демонстрируют устройства на базе 8x8, но немного не дотягивает до уровня популярных моделей от Philips (чипы серии SAA713xHL), хотя по характеристикам по идее должно превосходить и устройства основного конкурента. Причина нереализации заложенного потенциала, в первую очередь, видится в «сырых» драйверах и, как всегда, несовершенном программном обеспечении. Софт, предлагаемый PixelView, в целом неплох, но с приемом у него явно не сложилось: из 17 каналов кабельной сети была отловлена лишь половина. В то время как ChrisTV 3.10 обнаружил все каналы, но имел большие проблемы с чересстрочной разверткой (выпадала половина строк) и не смог выдавить из себя ни звука. BorgTV вообще отказал-



ся запускаться, потребовав или впихнуть в корпус тюнер с 8x8-ым чипом, или перестать морочить ему голову. Если же не брать в расчет привередливость «штатного» программного обеспечения при приеме телевизионных каналов во время сканирования частотного диапазона, то можно сказать что софтина оставила довольно-таки приятное впечатление. Программа — традиционно для ПО такого рода — выполняет все функции, которые только способен реализовать TV-тюнер, и делает это небезуспешно. Особенно впечатлил FM-приемник с широкой и наглядной шкалой частот и удобными кнопками для сканирования FM-диапазона. Набор настроек как FM, так и TV-части, включая захват данных с обоих потоков, порадовал — ничего лишнего и в то же время очень удобно и функционально. Для многих телеканалов отнюдь не лишними оказались опции регулировки яркости и контрастности изображения. Функция **Video on desktop**, наверняка, понравится любителям смотреть телепередачи с тюнера и в то же время работать.

Что нельзя не отметить в новом тюнере даже со стандартным программным обеспечением, так это качество звука — оно действительно очень хорошее. Хорошее до того, что я с удовольствием слушал на шестиканальной аудиосистеме набившую всем оскомину рекламу спортивных тренажеров по УТ-2 ☺. FM-приемник тоже неплох и «сграбленные» с его помощью песни звучат вполне сносно даже при средних настройках качества. Уровень записанного с TV-эфира видео тоже очень достойный. Для PAL-версий тюнера доступна функция телетекста (попавшийся нам экземпляр работал в стандартах PAL/SECAM DK).



Пульт дистанционного управления стандартный для внутренних TV-тюнеров такого класса, питается от двух пальчиковых батареек. Из-за специфики размещения кнопок и конструкции ПДУ переключать кнопки не всегда удобно, кроме того они как-то неуверенно «держатся на ногах», все время норовя при нажатии съехать в ту или иную сторону.

Подводя итоги, можно отметить, что новый чип Conexant имеет все шансы полноценно заменить предшественника. То же самое можно сказать и о конечном продукте от Prolink PixelView, главное — дождаться хорошо отточенных драйверов и адаптации популярного ПО к новому чипу.

Выражаем благодарность компании **ELKO Kiev** *за предоставленное для обзора устройство.*

Плейер-писатель

Виталий КЛЕЦКО
klezko@inbox.ru

*В конце прошлого года компания **Sony** представила новую портативную модель дискового привода, получившего название **MPD-AP20U**. Событие само по себе не очень примечательное, если бы не некоторые нюансы, на которые стоит обратить внимание.*

Первое: помимо чтения/записи обычных CD, CD-R и CD-RW дисков привод может проигрывать DVD-диски.

Второе: благодаря применению скоростного интерфейса USB 2.0 стало возможным производить запись и чтение на скоростях 24x10x24 (запись CD-R, CD-RW и чтение CD соответственно). И наконец, третье, на мой взгляд, самое приятное «дополнение» плейера — возможность проигрывания дисков с мр3-файлами.

Сразу хочу отметить — устройство MPD-AP20U, презентованное в декабре 2002 года, попало к нам на рынок уже в конце весны 2003. Учитывая специфичность подобного продукта, это очень даже неплохо. Познакомимся же с плейером поближе.

Первое знакомство

В красочной картонной коробке (**рис. 1**) помимо самого накопителя (**рис. 2**) мы обнаруживаем подставку Craddle, USB-кабель, пульт дистанционного управления, сетевой адаптер, сетевой кабель, а также четыре ферритовых зажима (последние используются для уменьшения уровня электромагнитных помех, об их полезности мы поговорим чуть попозже). Здесь же имеются наушники, два компакт-диска с программным обеспечением для Macintosh и Windows, плюс краткое руководство пользователя на английском языке. Интересна подставка *Craddle* (**рис. 3**), позволяющая упростить эксплуатацию привода при подключении его к компьютеру. Она также является дополнительным отсеком для элементов питания (в случае использования 8 элементов AA время автономной работы накопителя существенно увеличивается). Также внимания заслуживают наушники-вкладыши *E-805*, для своих размеров имеющие очень неплохое звучание. Кстати, если вы решите приобрести такую модель наушников отдельно, то придется потратить около 100–150 гривень. С основными характеристиками устройства можно ознакомиться в **таблице**.



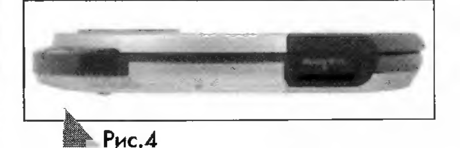
Рис.1


Рис.2

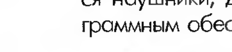

Рис.3

Форма устройства, так сказать, «классическая», обусловленная применением в качестве носителей CD-дисков. Серый металлический корпус с голубым отливом обрамлен спереди и сзади элементами из черного пластика. На откидывающейся круглой крышке имеется небольшое окошко, позволяющее визуально контролировать работу привода. На лицевой стороне расположены всего три кнопки, олицетворяющие собой органы управления плейером ☺. Хотя по большому счету из всех кнопок только одна отвечает за проигрывание — **Sound**. С ее помощью при прослушивании музыки можно выбрать один из семи режимов эквалайзера. Кнопка **Eject** позволяет откинуть крышку вверх и извлечь диск. А ползунок **Lock** блокирует эти две кнопки. Информация о работе отражается на светодиодном индикаторе. На «дне» устройства расположены переключатель, позволяющий открыть крышку в «аварийной» ситуации, когда нет питания, и разъем подключения к подставке Craddle.

Также присутствуют разъемы подключения USB и силового кабеля, комбинированный разъем подсоединения пульта дистанционного управления с наушниками и слот для карт памяти Memory Stick (**рис. 4**). Особо остановиться надо разве что на последнем. Надобность в нем очень спорна. С одной стороны, дополнительные функции лишними не будут никогда. Но с другой, высокая стоимость карт Memory Stick и их плохая доступность на нашем рынке ставят под сомнение необходимость этого слота.


Рис.4

Заканчивая «внешний осмотр», замечу, что питание привода осуществляется от встроенной литий-ионной аккумуляторной батареи. Ее заряда хватит на 10 часов прослушивания мр3-диска. (Таким большим временем работы плейер обязан 8-Мб буферу обмена, в который записывается трек и проигрывается уже из него, без затрат энергии на вращение диска и работу лазерной системы считывания.) Заряжается аккумулятор автоматически при подключении сетевого адаптера. Время зарядки около 4 часов.



ТАБЛИЦА

Интерфейс	USB 2.0, совместим с USB 1 1
Объем буфера	8 Мб
Скорость чтения CD-ROM/DVD-ROM	24x/8x
Скорость записи CD-R/CD-RW	24x/10x
Среднее время доступа	160 мс
Поддерживаемые диски	DVD-ROM, DVD-Video, DVD-R, DVD+R, DVD-RW, DVD+RW, CD-ROM, CD-ROM XA, Photo CD, CD Text, Video CD, CD-DA, CD Extra, CD-R, CD-RW
Методы записи	Track-at-once, Disk-at-once, Session-at-once, Fixed packet writing
Memory Stick (скорость записи/чтения)	1.5/2.45 Мб/с
Время чтения CD-DA/MP3 disc/ DVD-Video в автономном режиме	4/10/1.5 час.
Время записи CD-R/CD-RW в автономном режиме	9/В дисков
Время полной зарядки внутренней аккумуляторной Li-Ion батареи	4 час.
Габаритные размеры	136.4x22x159 мм
Вес	330 г

Конечно, блестящими скоростными характеристиками работы с CD- и DVD-дисками девайс во многом обязан высокоскоростному интерфейсу USB 2.0. Только он позволит полностью реализовать все возможности MPD-AP20U. Обратная совместимость позволяет эксплуатировать сей девайс и с интерфейсом USB 1.1. Однако в этом случае существенное ограничение пропускной способности может накладывать свой отпечаток на работу устройства. Например, при полноэкранном просмотре фильмов, записанных на DVD, изображение будет «дергаться», а при записи CD-R на высоких скоростях возможно срабатывание защиты от опустошения буфера (*Buffer Underrun Error Protection*), с понижением скорости и, соответственно, увеличением времени записи.

В работе

Подключение привода не вызвало каких-либо затруднений. Как через обычный USB-шнурок, так и через шнурок + Craddle. В Windows XP не требуется устанавливать какие-либо драйверы — в системе сразу появляется новый привод Sony CD-RW MPD-AP20U. Работа с ним ничем не отличается от аналогичной с внутренним устройством подобного типа. К сожалению, у меня не было возможности проверить работоспособность девайса в Windows 98 или Me, но идущие в комплекте драйверы и прекрасная репутация Sony позволяют надеяться, что и там обойдется без проблем.

При работе MPD-AP20U в качестве пишущего привода выявилась проблема. Попытавшись записать CD-R диск на максимальной скорости (24x), я получил ошибку. Не спасла даже система защиты от опустошения буфера. Понизив скорость до 12x, я записал диск без проблем. «Налепив» ферритовые сердечники, как указанно в руководстве, и удалив все источники помех, я смог поднять скорость записи до 24x. Но при использовании Craddle ситуация повторилась, и никакие дополнительные манипуляции уже не помогли ☹. К счастью, с записью CD-RW проблем не было никаких. Делать определенные выводы на основании одного девайса, конечно, нельзя. Тем более, что источником проблемы может оказаться реализация поддержки USB 2.0 на моей материнской плате (чипсет 845PE), драйверы или софт.

Что касается считывания приводом информации, то здесь все отлично (**рис. 5**). Ровная характеристика, низкая загрузка процессора, реальные значения скоростей. Даже не все внутренние приводы могут похвастаться такими достоинствами. Справедливости ради следует, конечно, сказать о высоком времени поиска (137 мс), но это уже неизбежная плата за портативность. Что касается DVD, то хочется обратить внимание на то, что компания Sony продолжает взятый ею курс на поддержку работы с носителями обоих конкурирующих стандартов DVD+R(RW) и DVD-R(RW). Это облегчит жизнь любителям «самопального» видео — при покупке не надо будет ломать голову, в каком формате записан диск. Накопитель выполнен по регионально защищенной схеме и поставляется без указания конкретной зоны. Имеющийся у меня DVD-R-диск, записанный в Италии, прочелся без проблем.

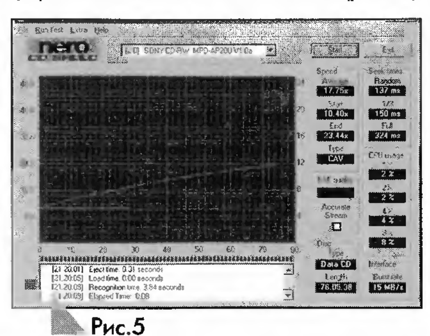


Рис.5

Сопутствующие товары

Комплект ПО заслуживает отдельного упоминания. Софт подобран очень неплохо. Практически затронуты все сферы: музыка, графика, видео, работа с CD-R/RW и данными. Большинство программ «привязано» к приводу, поэтому использовать их без этого девайса вам не удастся.

Программа **Retrospect Express** предназначена для создания резервных копий ценных данных на CD, с возможностью последующего восстановления. Процесс дублирования данных может выполняться как в ручном, так и в автоматическом режимах. Утилита довольно специфична, но, наверняка, найдет свой круг пользователей.

B's Recorder Gold5 — программа для записи компакт-дисков (**рис. 6**). Простая и удобная, без излишеств, эта утилита позволит быстро создавать или копировать диски. Данный пакет позиционируется как аналог Nero Burning Rom. Но честно говоря, до последнего ему очень далеко ☺.

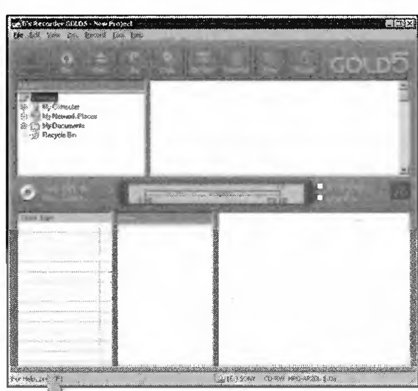


Рис.6

B's Clip — дополнение к *Recorder Gold5* (**рис. 7**). Аналог утилиты InCD от Nero. Данная программа позволяет размечать CD-RW под стандарт **UDF**, для последующей записи данных в пакетном режиме, как на обычную дискету. Недостатком, как и для большинства разработок такого рода, является «несовместимость» записанных данных с другими компьютерами (требуется установка определенных драйверов).

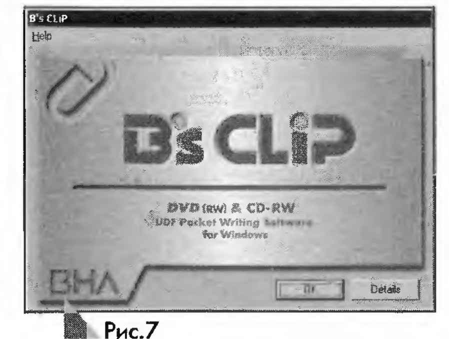


Рис.7

MusicMatch Jukebox — это примитивный медиаплейер с неудобным интерфейсом (**рис. 8**), оснащенный функциями прослушивания интернет-радио и записи аудио CD. Больше вроде сказать о нем нечего.

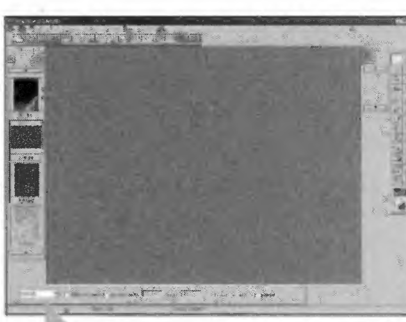


Рис.8

ArcSoft PhotoBase — в отличие от предыдущей, более полезная утилита (**рис. 9**), предназначенная для создания и просмотра цифровых фотоальбомов. Кроме этого, как и ACDSee, ее можно использовать и в качестве вьювера.


Рис.9

ArcSoft PhotoStudio — программа (**рис. 10**), которая инсталлируется совместно с ArcSoft PhotoBase и предназначается для редактирования фотографий. Классический интерфейс а-ля PhotoShop, бесплатность и набор функций, вполне достаточный для обработки фотографий, несомненно найдут своих почитателей.


Рис.10

И в завершение — **CyberLink Power DVD**. Это, наверное, самая полезная программа на диске, и предназначается она для воспроизведения DVD-фильмов. Одна из самых популярных утилит такого рода.

Изюминка

Теперь, на мой взгляд, о самом интересном — использовании привода в качестве столь любимого многими пользователями

Окончание на стр. 29

Имеющий глаза

Просто Presto

Бой, то есть, прошу прощения, съемка

Олег ФЕДОРОВ
ollo_2002@ua.fm

Окончание, начало см в МК, № 29 (252)

Заранее определим, что мы хотим знать. Мы будем оценивать камеры по таким параметрам:

✓ эргономика и удобство использования;

✓ качество изображения — цветопередача, насыщенность, четкость, детализация.

Контрольные снимки будем делать со вспышкой в помещении, на открытом воздухе при дневном освещении и в вечернее время суток. Также проведем оценку режима «Макросъемка». Нами используются, прежде всего, автоматические режимы, так как для большинства потенциальных пользователей этих камер важнее всего именно четкая работа авторежимов, когда не нужно задумываться над каждым снимком. А уже затем посмотрим, допускает ли Rekam Presto какие-либо фотоизыски.

Эргономика

Камеры Presto, хотя и являются компактными, отнюдь не миниатюрны. В них чувствуется вес, в кармане их не потаскаешь — вполне «ощутимые» габариты. Однако это не недостаток. Наоборот, благодаря «нормальным» размерам камеры хорошо «сидят» в руке (это касается всех трех представителей серии Presto, напоминаю, что корпуса у них почти одинаковые). Выступ с правой стороны корпуса позволяет достаточно надежно удерживать аппарат без риска выскальзывания (всегда боюсь этого у миниатюрных камер и потому надеваю на руку шнурок). В комплекте девайсов имеется и наручный шнур, пренебрегать которым не стоит, — а ну как на улице кто-то под руку толкнет. Носить камеры удобно в комплектной напоясной сумке.

Скорость «старта» не поражает быстротой, зато и не страдает «тугодумностью» — камера «разогревается» примерно 5 секунд, сопровождая этот «праздник» музыкой (которую можно отключить через сервисное меню).

Скорость запоминания кадра тоже достаточно обыденная (точные замеры здесь сделать невозможно). Мне показалась не слишком быстрой скорость смены кадров в режиме просмотра, но

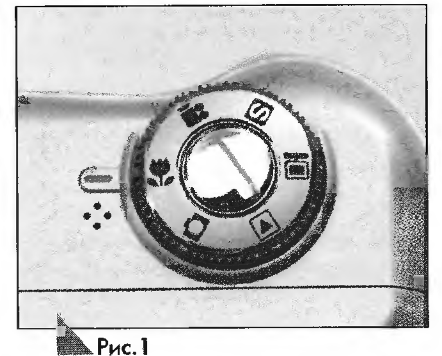


Рис.1

и этот параметр вполне приемлем. Органы управления расположены удобно, кнопки крупные.

Режимы работы камеры (обычная съемка, макросъемка, съемка видеороликов, режим сервис-меню, режим связи с компьютером, режим просмотра) выбираются ставшим уже привычным поворотным селектором на верхней панели камеры (**рис. 1**). Зумирование производится стандартно двумя кнопками на панели справа от ЖК-экрана (ими же осуществляется масштабирование в режиме просмотра). Вся необходимая «полетная» информация доступна на цветном дисплее и на монохромном индикаторе в верхней части камеры. Описывать управление моделей Presto мы не будем, достаточно отметить лишь, что привыкание к ней происходит быстро, практически за один день. А наличие подробной инструкции на русском языке и русифицированного меню в камере заметно упрощают освоение устройства.

Съемка на открытом воздухе

На улице девайсы не преподносят никаких сюрпризов (я был занят выискиванием скорее неприятных ☺). Цветопередача весьма неплохая. Я бы даже отметил, что она оказалась на удивление хорошей. Причем это справедливо как по отношению к архитектурным объектам с преобладанием серых тонов (**рис. 2**), так и к природным, с обилием



Рис.2

зеленого (**рис. 3**). Применяемая производителем камер собственная технология *PSI Technology* (*Picture Saturation Improvement Technology* — технология улучшения насыщенности изображения) действительно работает. Четкость снимков тоже находится на приемлемом уровне (к сожалению, проиллюстрировать это здесь не удастся). Однако справедливости ради надо отметить, что эта характеристика сильно зависит от точности работы автофокуса.



Рис.3

Работа автоматического определения экспозиции нареканий не вызывает. На снимках, где присутствуют облака на небе и применяется точечный замер экспозиции (выбирается в меню) по светлой части, «тучки небесные» пропечатываются отлично (**рис. 4**). Если же используется выставленный по умолчанию замер по площади или точечный замер с наводкой на темную часть кадра, то экспозиция будет отработана по темной части кадра, и небо со своими облаками не будет отвлекать (на **рисунке 5** применялся точечный замер экспозиции). Описанные возможности можно и нужно использовать для получения более качественных и акцентированных снимков.



Рис.4

При проработке деталей обнаружились некоторые неясности. Разного рода сетчатые узоры или периодические структуры на снимках не всегда четкие и проработанные. Вместе с тем, многие фотографии получались весьма резкими и с высоким уровнем детализации. Связано это, как выяснилось, с особенностями работы автофокуса — с ним еще нужно «подружиться». Кроме того, у камер узкий диапазон диафрагмирования: F2.4/4.8 — у Presto 210i, и F2.6/4.5 — у Presto 330i и Presto 410i. Это означает, что глубина резкости не будет слишком высокой.

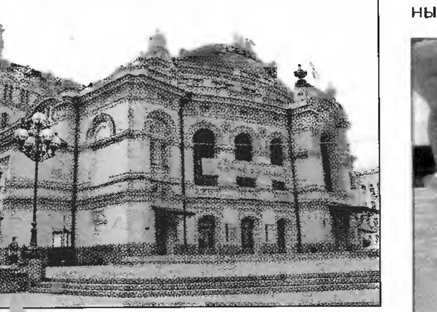


Рис.5

При съемках в условиях средней освещенности (днем в парке, лесу или светлым вечером) автофокус не всегда удачно срабатывал, и некоторые снимки оказывались нерезкими. К индивидуальным особенностям работы автофокуса, как уже было отмечено, придется привыкать. Впрочем, есть обычные рекомендации, например, желательно фокусироваться по объекту, имеющему четкие контрастные границы и линии. Обычно автоматические камеры имеют двойной ход кнопки спуска: при половинном нажатии осуществляется замер экспозиции и фокусирование, при полном — производится съемка. Не являются исключением и Rekam Presto, причем эту особенность можно использовать для фокусировки по более подходящему объекту. В наших «канадцах» при половинном нажатии после активизации автофокуса загорается зеленый светодиод, расположенный у ЖК-экрана, после чего, собственно, уже можно снимать. Выяснилось это после более внимательного прочтения инструкции ☺. В результате удалось получить все фотографии с хорошим фокусом.

Съемка в помещении

К работе камеры со вспышкой в помещении (снимки разного рода посиделок, дней рождений и тому подобное) никаких замечаний нет. Все просто отлично. И хотя камера предоставляет возможность самому выбирать баланс белого в зависимости от типа освещения, необходимости в этом не возникало. В автоматическом режиме камера ни разу не ошиблась в определении типа освещения. А для того чтобы запечатлеть на снимке всех присутствующих, без дискриминации несчастного фотографа, в устройствах Rekam есть таймер на 10 секунд.

Режим «Макросъемка» работает на расстояниях 20–80 см, что можно использовать для съемки цветов, каких-либо некрупных объектов, даже натюрмортов (**рис. 6**). Но не насекомых. Нельзя забывать о хорошей фиксации аппарата, малейшая вибрация снизит резкость снимка.



Видеоролики

Видеоролики вполне сносные, камеры обеспечивают неплохую цветопередачу. Как у большинства аналогичных камер, ролики снимаются без звука. Лично мне не ясно, зачем они вообще нужны, но проверить положено ☺.

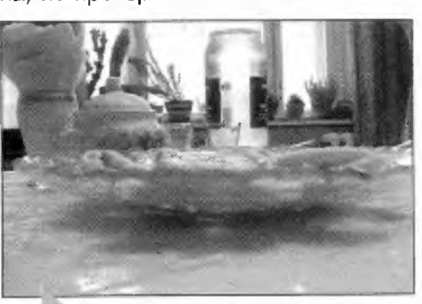


Рис.6

И сумерки

Снимки в сумерки сделать можно. Но вот добиться хорошей резкости непросто. Во-первых, по причине того, что автофокусу трудно фокусироваться в полумраке. Во-вторых, из-за длинной выдержки, что требует жесткой фиксации камеры, например, на штативе. Можно попытаться компенсировать экспозицию, вручную увеличивая ее через меню. На **рисунке 7** вы можете увидеть, что получится, если используется компенсация экспозиции при съемке в полумраке с рук. Фотография выглядит светлее, чем в реальности, детали хорошо различимы, но совсем нерезкие. Без штатива или опоры получить лучший снимок вряд ли удастся. Однако в камере имеется режим работы вспышки *«медленная синхронизация»*. В этом случае вспышка синхронизируется с автоматом отработки экспозиции и позволяет получать более точную экспозицию. При использовании такого режима и без применения компенсации удается сделать сносные, более или менее реалистичные фотографии (**рис. 8**). Но с фокусом та же история — понадобится штатив или хорошая опора. Впрочем, это обычные трудности ночной съемки — борьба с дрожанием рук при отсутствии штатива ☺.



Рис.7



Рис.8

Все же я бы не рекомендовал полностью полагаться на Rekam Presto, если ваша цель — ночные съемки. Для выполнения такой задачи понадобится камера с возможностью ручной установки экспозиции. Конечно, такие цифровые модели намного дороже.

Доступные изыски

Совсем по-другому обстоят дела с разного рода снимками, претендующими на оригинальность (всякие снимки с ближним объектом другой яркости, снимки из арки и т.п.). Действительно, возможность точечного замера экспозиции полезна. Причем замер выполняется довольно точно. На **рисунках 9** и **10** приведены примеры фотографий с использованием точечного замера. Показателен **рисунок 10**, на котором видно, что замер был произведен по объекту вне окна. В режиме замера экспозиции по площади вид из окна будет полностью выбеленным.

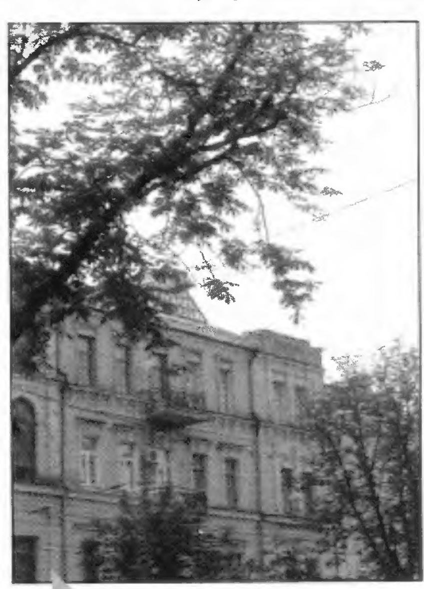


Рис.9



Рис.10

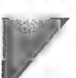
Выводы

Таким образом, камеры Rekam Presto 210i, 330i, 410i оказались добротными и приятными в использовании. Они продемонстрировали приличную цветопередачу, хорошую работу программного автомата замера

Окончание **на стр. 31**

Самострой

Вдуй картриджу!



Николай КИСЕЛЕВ
keys@hotbox.ru

*Тема самостоятельного ремонта и обслуживания лазерных принтеров **HP-1100** (Canon-810/1120), которую затронул Андрей Голота в статье «Образумь загребущий принтер» (МК, № 4 (227)), наверняка, достаточно актуальна для многих читателей горячо любимого издания. Поэтому попытаюсь пролить свет на такую потаенную процедуру, как заправка картриджа этого девайса.*

В свое время в Интернете я перерыл немало ресурсов, посвященных процессу заправки картриджа для лазерников HP-1100. Где обноружил много — от личных впечатлений неугомонного в творческом поиске директора цементного склада до подробнейшего step-by-step мануала с качественными фото размером с wollpaper. Некоторые из предложенных способов просто вызывают недоумение и вопросы, поэтому давайте разберемся, как все-таки нужно заправлять этот картридж.

Итак, что необходимо для удачной заправки?

Что нам надо

Во-первых, собранность, аккуратность и терпение. Во-вторых, набор инструментов:

- ✓ средняя крестовая отвертка;
- ✓ шлицевая отвертка с узким жалом (~2 мм), такая есть в «Наборе часовых отверток»;
- ✓ ручная дрель, сверло Ø 2.5 мм;
- ✓ плоскогубцы;
- ✓ х/б ветошь, кисточка для рисования;
- ✓ старый фломастер и спичечный коробок.

Было бы очень здорово иметь под рукой пылесос, используемый в технических целях. И самое главное — нужен тонер.

Рис.1

Рис.2

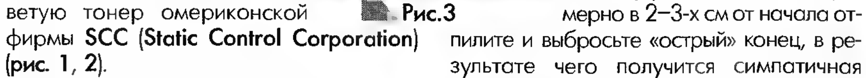


Рис.3

Чтобы в полной мере насладиться результатами своего труда, настоятельно рекомендую не экономить и приобрести качественный тонер. В дальнейшем это убережет вас от целого вороха вытекающих проблем. Все порошки неведомых алхимиков с маркировками типа «made in Japan, packed in Ukraine» по качеству аналогичны пиву местного разлива Закопытинского нефтеперегонного комбината. Очень-очень советую тонер американской фирмы **SCC (Static Control Corporation)** (**рис. 1, 2**).

Подготовительные маневры

Особое внимание уделим рабочему месту. Со стола желательно убрать все лишние предметы, постелить на него большой кусок полиэтилена и запастись паройтройкой старых газет. Тщательно проследите, чтобы на столе не оказалось мелких винтиков, шайбочек, скрепок, скоб от степлера, а особенно мелкой металлической стружки. Вся эта канцелярская дребедень имеет дурную привычку неудержимо налипать на магнитный вал картриджа и в конечном итоге может доставить вам неприятности — от мелких и до необходимости покупки нового фотобарабана.

Имейте в виду, что вся процедура заправки неразрывно связана с тонером, черным порошком из полимерных микрогранул, размеры которых меньше частиц муки «высшего помола». Поэтому даже ради такого торжественного случая не стоит надевать белую рубашку. У вас есть реальный шанс, особенно при первой заправке, качественно выпачкать руки и надышаться этим самым тонером.

В принципе, от этого еще никто не умирал, но даже наши китайские братья, производящие чудо-тонер, вероятно, из отходов асфальтового завода, очень заботливо и честно написали на упаковке: «Не есть». Так что имейте это в виду, будьте осторожны, не торопитесь, и даже использование респиратора окажется вполне оправданной мерой.

Один маленький совет: при попадании тонера на одежду не пытайтесь оттереть его мокрой тряпкой, это только усугубит ситуацию, и поход в химчистку вам будет обеспечен. Просто постарайтесь его аккуратно сдуть, остатки удалите одежной щеткой и только после этого застирайте пятно.

Теперь еще одна необходимая операция. Возьмите старый фломастер, удалите все колпачки и внутренности. Затем примерно в 2–3-х см от начала отпилите и выбросьте «острый» конец, в результате чего получится симпатичная пластиковая трубочка. Теперь берем банку с тонером, тщательно взбалтываем содержимое и откручиваем крышечку. Обычно все банки с тонером, даже самых «левых» производителей, под крышечкой аккуратно запечатаны бумажной или полиэтиленовой мембраной, обеспечивающей герметичность и предохраняющей от просыпания порошка при транспортировке и вскрытии. Сняв крышечку, не спешите удалять мембрану! Отставим пока тонер в безопасное место, где никто на него не сядет и не придавит справочником по HTML.

Теперь замеряем внешний диаметр бывшего фломастера и делаем соответствующее отверстие в центре крышечки. Затем аккуратно вставляем трубочку в отверстие так, чтобы с нижней стороны крышечки осталось примерно 5 мм трубки. Место стыка тщательно проклеиваем суперклеем с обеих сторон и оставляем сушиться.

Результатом наших усилий является так называемая «лейка», от одного вида которой очумелые парни типа Кизякова с Бахметьевым сгорят от зависти. Лейка необходима нам для безопасной и аккуратной заправки.

Когда клей высохнет, опять берем банку с тонером, аккуратненько удаляем мембрану и прикручиваем «лейку» на место крышечки (**рис. 3**).

Ну вот вроде и все подготовительные маневры. Берем старую газету, расстилаем на столе, достаем картридж из принтера и приступаем непосредственно к заправке.

На заправку становись!

Прежде чем приступить к крутым разборкам, очень внимательно посмотрите, как картридж выглядит «в сборе» (**рис. 4**), запомните расположение видимых пружинок, винтиков, втулок и штифтов. Обязательно уточните, с какой стороны находится шестерня фотобарабана.

Итак, *шаг первый*. Осторожно отстегиваем пластиковое «забрало», предохраняющее фотобарабан от механического и физического воздействия, когда картридж

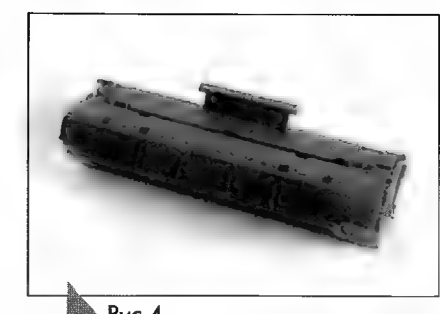


Рис.4

находится вне принтера. Сдвигаем «забрало» вбок. Затем жало узкой шлицевой отвертки вводим между корпусом картриджа и креплением забрала, осторожно выталкивая крепление вверх из паза (**рис. 5**). Аналогично освобождаем крепление с противоположной стороны. Обратите внимание на то, как именно установлена маленькая стальная пружинка. Когда «забрало» будет отстегнуто, пружинку необходимо снять и положить в спичечный коробок.

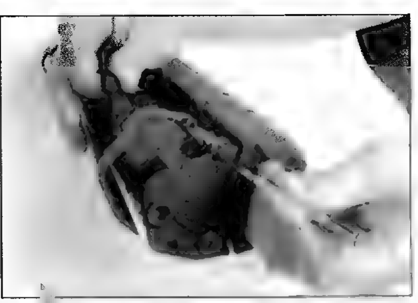


Рис.5

Внимание! Фотобарабан остался незащищен, берегите его от интенсивного света и механических повреждений.

Шаг второй. Теперь в картридже необходимо просверлить два отверстия Ш 2.5 мм. Так как корпус картриджа имеет сложную геометрическую форму, он очень неустойчив, и операцию сверления необходимо выполнять вдвоем (**рис. 6**). При этом желательно не прилагать особых усилий, чтобы после того, как стенка корпуса будет просверлена, не протаранить сверлом нежные внутренности картриджа. Точное расположение центров отверстий смотрите на **рис. 7** и **8**. Желтыми линиями показаны видимые тонкие линии на корпусе

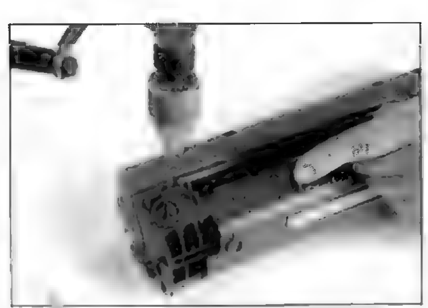


Рис.6

картриджа, ну а красным цветом отмечены сами «центры сверления».

Следующий шаг — удаление двух крепежных металлических штифтов. Торцы этих штифтов видны с левой и правой стороны картриджа, но они находятся «заподлицо» со стенками корпуса, поэтому вытащить с внешней стороны их практически невозможно.

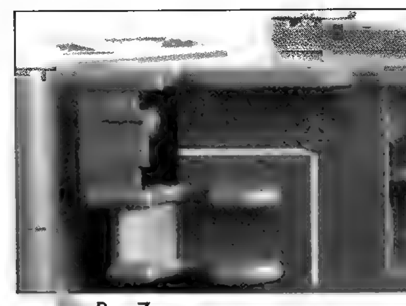


Рис.7

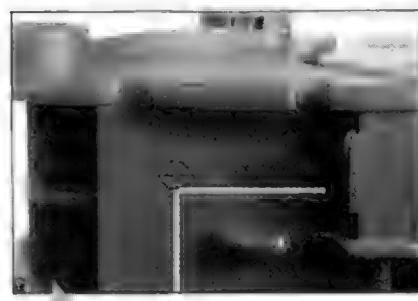


Рис.8



Рис.9



Все той же шлицевой отверткой через просверленные отверстия аккуратно выталкиваем штифты «на улицу» примерно на 3–4 мм, после чего окончательно удаляем их, захватив плоскогубцами (**рис. 9, 10, 11**). Извлеченные детальки кладем в заветный спичечный коробок.

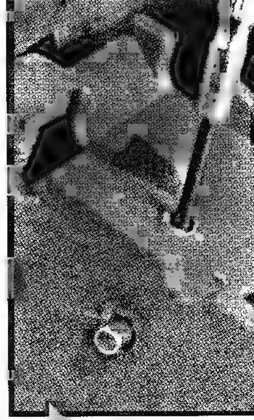


Рис.10

Самое интересное

Начинается самое интересное. Лишившись штифтов, картридж распадается на две половинки (**рис. 12**). В одной остается бункер с тонером и магнитный вал. В

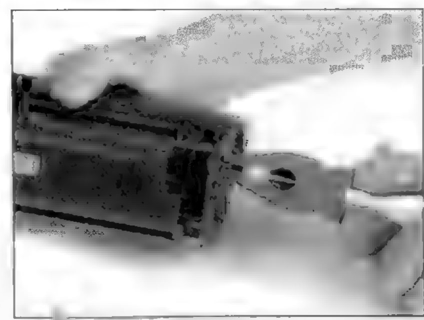


Рис.11

другой — фотобарабан, коротрон, ракель и мусорник. Возьмем ту часть, где находится магнитный вал и смело отложим в сторону. При этом тщательно проследим, чтобы на вал не налипали по-

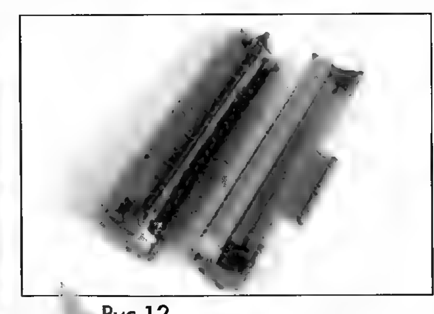


Рис.12

сторонние предметы, и уж совсем не стоит трогать его пальцами (ровно как и фотобарабан).

Теперь берем вторую половину. Сначала достаем фотобарабан. Для этого необходимо удалить две металлические втулки, вставленные в барабан с торцов. Поддеваем их отверткой, слегка выдвигаем и затем окончательно достаем плоскогубцами (**рис. 13, 14**). **Внимание!** Запомните, какая втулка с какой стороны фотобарабана находится. Эту сладкую парочку также укладываем в спичечный коробок.

Рис.13

Фотобарабан аккуратненько берем двумя пальцами за пластиковую шестеренку, заворачиваем в бумагу и прячем в темное укромное место, например, в ящик стола.

Теперь пришла очередь мусорника. Предварительно удалим коротрон, который выглядит как серый резиновый вал. Для этого достаточно поддеть его пальцем, и он выскочит из подпружиненных креплений (**рис. 15, 16**). При сборке не будет иметь значения, каким концом в какое крепление он попадет. Сухой ветошью тщательно вытироем коротрон от

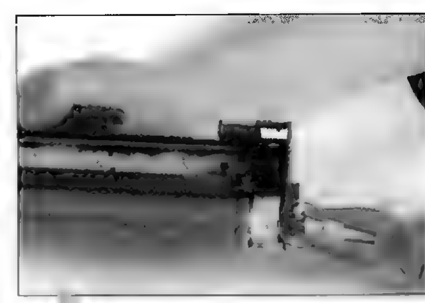


Рис.14

остатков тонера и бумажной пыли и откладываем в сторону.

Ну вот, дошла очередь и до крестовой отвертки. Откручиваем 2 черных саморезa, которыми крепится ракель (**рис. 17**). Надеюсь, вы догадались, что саморезы тоже

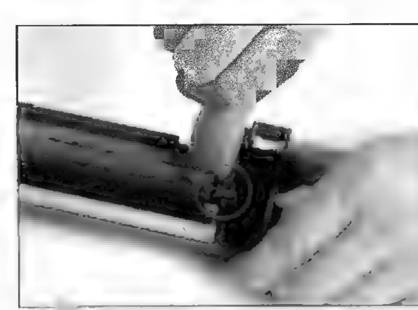


Рис.15

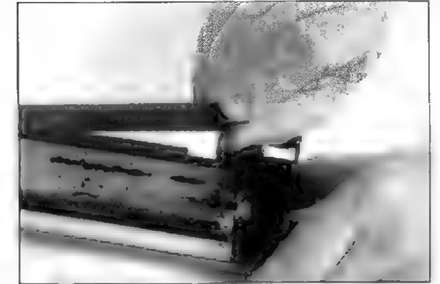


Рис.16

Рис.17

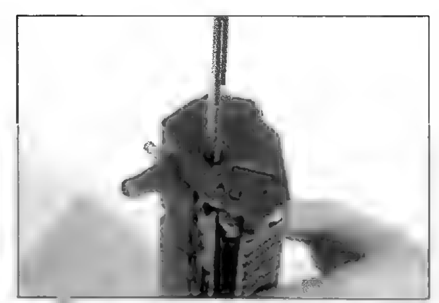


Рис.19

отправляются в спичечный коробок. Затем очень аккуротно достаем ракель из корпуса, сторавсь не рассыпать находящийся под ним отработонный тонер. Резиновую часть ракеля лучше не вытирать, оставляем ее во всей красе и со спокойной душой кладем рядом с коротроном (**рис. 18**).



Рис.18

Самая торжественная и хлопотная процедура — удаление отработанного тонера. Осторожно высыпаем содержимое мусорника но газету. Затем, избегая резких движений, эту газету аккуратно сворачиваем, кладем в полиэтиленовый пакет, пакет завязываем и выбрасываем в мусорное ведро.

Счастливым обладателям пылесосов можно смело воспользоваться этим шумным агрегатом для удаления остатков тонера из всех труднодоступных закоулков картриджа, в противном случае, тщательно работаем тряпочкой и маленькой кисточкой.

Закончив с очисткой, ставим ракель на место, извлекаем из заветной коробочки два самореза и крестовой отверткой вкручиваем их на свои место. Тут тоже не стоит прилагать титонических усилий, чтобы не сорвать резьбу, иначе ракель будет плохо зафиксирован, что чревато полосами на отпечатанных листах.

Теперь устанавливаем на место коротрон. Это довольно просто — кладем его на фиксаторы и придавливаем до характерного щелчка. С этой половиной картриджа пока все. Фотобарабан постовим на место в процессе окончательной сборки.

Вторая половина дела

Возвращаемся к первой половинке. Ставим ее вертикально, так, чтобы узел подмешки (группа белых пластиковых шестеренок) оказался внизу. На верхней крышке крестовой отверткой откручиваем саморез (там он один, не ошибетесь — **рис. 19**). Любовно и бережно кладем его в спичечный коробок. Теперь нужно снять верхнюю крышечку этой половинки. Но **внимание**! Во-первых, запомните, как именно крышечка сориентирована относительно остального корпуса. Во-вторых, под ней находится пластиковая детолюшка хитрой формы (**рис. 20**), в которой одним концом крепится магнитный вал. И эта деталька так и норовит отделиться от корпуса вместе с

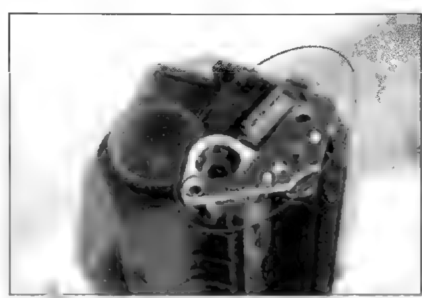


Рис.20

верхней крышкой. Если она все-таки слетит, водрузить ее на место будет очень хлопотно, тем более что вы наверняка не знаете, как именно она должна там стоять.

Короче, предварительно внимательно посмотрите на **рисунок 21**, затем вставь-

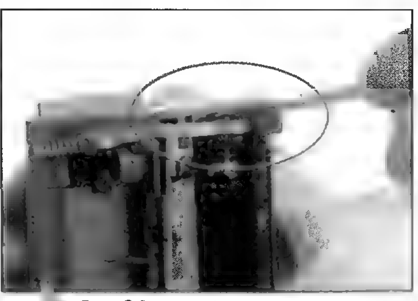


Рис.21

те шлицевую отвертку, как показано, и аккуратненько снимите верхнюю крышку. Удалось? Ура!

У цели

Итак, вот мы и добрались до заветной цели. Большая белая пластиковая пробка — именно то, ради чего мы так долго разбирали картридж. Она закрывает бункер с тонером. Но достать ее совсем непросто, особенно при первой заправке. Пробка сделана из очень мягкого пластика, вероятно, из полиэтилена, поэтому для ее извлечения не стоит применять металлические инструменты, проткнуть ее легче простого (сам проверял ☺). Маленькой дырочки в пробке окажется вполне достаточно для постоянного просыпания тонера. Оно вам надо? Ну так вот, двумя пальцами продвигаясь по длине окружности пробки, медленно, но уверенно, миллиметр за миллиметром тянем ее вверх. При этом второй рукой не забываем придерживать (!) ношу хитрую деталюшку, удерживающую магнитный вал (**рис. 22**).

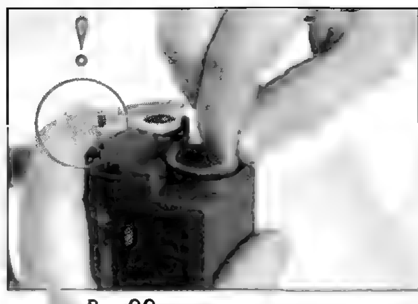


Рис.22

Если на третьи сутки кропотливой работы вы так и не достанете пробку, попробуйте применить штопор, но надеюсь, до этого не дойдет ☺.

Итак, вам удалось открыть эту пробку. Теперь даже торжественное откупоривание новогоднего шампанского не принесет вам столько положительных эмоций.

Оставляем все, как есть, в вертикальном положении, чтобы вернуться к баночке с тонером. Закрыв сопло лейки пальцем, тщательно встряхиваем банку. Аккуратно вставляем лейку в отверстие бункера и начинаем осторожно пересыпать тонер (**рис. 23**). Банку можно немного сдавливать, но не резко, чтобы не накачать в бункер воздуха и не поднять целое облако черной пыли.

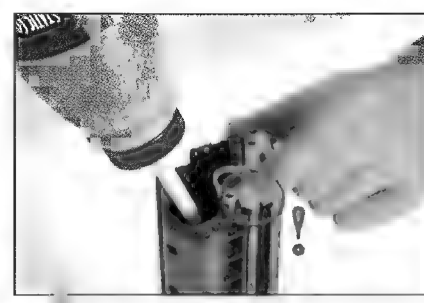


Рис.23

Даже если у вас в наличии неограниченные запасы тонера, никогда не засыпайте бункер «под завязку». Для стандартной заправки на 3000 копий (при 5% заполнении) необходимо 140 грамм тонера. Обычно столько же его находится в расфасованных банках. Большее количество порошка в бункере увеличивает нагрузку на узел подмешки и на весь механизм в целом.

Убедившись, что банка пуста, ставим ее на стол, закрываем бункер с тонером пробкой (это намного легче, чем открыть), удаляем просыпавшийся тонер, ставим назад верхнюю крышечку и вкручиваем саморез.

Все, картридж заправлен. Теперь приступаем к сборке. Ставим фотобарабан «на родину» (не попутайте втулки местами!). Затем состыкуем обе половины картриджа так, чтобы не подвернулись торцевые пружины, совмещаем крепежные отверстия и вставляем на место штифты. Затем берем «забрало», ставим стальную пружинку на место и фиксируем «забрало» на корпусе картриджа.

Почти все

Ну вот, в принципе, и все. Тщательно протираем картридж тряпочкой и ставим в принтер. Распечатаем 2–3 пробные копии и продолжаем работать в обычном режиме. Если все было сделано так, как написано, проблем возникнуть не должно.

Еще один деликатный совет. Позаботьтесь о том, чтобы ваш лазерник не

Окончание на стр. 24

Дай бог памяти

Александр КОНДАУРОВ,
начальник отдела научно-технической информации K-Trade

Окончание, начало см. в МК, № 23 (246), 25 (248)

Кто и с кем?

— В какую сторону Япония?
— Зюйд-зюйд-вест!
— Ругаться я и сам умею,
ты пальцем покажи!
Из подслушанного разговора
где-то посредине Японского моря.

Как в финале любого мексиканского сериала, где, как водится, выясняется, кто же таки на самом деле где, когда и с кем ☺, так и в нашем растянувшемся на три номера повествовании пришло время финальных рекомендаций. Какую память имеет смысл использовать в определенных комбинациях системная плато-процессор? Как мы уже выяснили, здесь многое зависит скорее не от производителя платы, о от типа чипсета. И марки системных плат (модельный ряд компаний AOpen и Soltek) в **таблицах** приводятся исключительно в иллюстративных целях. Нижеследующие рекомендации распространяются на платы всех производителей, созданные но базе аналогичного наборо системной логики.

В таблицах приведены типы памяти, обеспечивающие максимальную производительность системы в штатных условиях (токтовые частоты процессорной шины и шины памяти стандартные, тайминги памяти установлены по SPD). В случае разгона компьютера можно порекомендовать ставить максимально быструю память из доступных, подбирая тактовые частоты и тайминги отдельно в каждом конкретном случае.

Начнем с платформы AMD — **таблица 1**. Для систем с процессорами Intel таблица будет выглядеть попроще — **таблица 2**.

(*Прим. одного зловредного ☺ ред. к таблицам.* Чипсет i440LX и его более простоя версия i440EX в штатном режиме рассчитаны на FSB 66 МГц, соответственно, будут работоть и с самой медленной SDRAM, которую продавцу удастся вом подсунуть ☺. Кроме того, не все платы на этих чипсетох одинаково хорошо относятся к «нонейм» модулям PC100, отказываясь с ними стартовать (проверено лично), хотя модули робочие и прекрасно функционируют, скажем, но i440BX. Кроме того, применение памяти DDR400 с чипсетоми i865/875 при использовании процессоров Pentium 4 с шиной 533 МГц нельзя назвать оптимольным. В такой комбинации DDR400 все равно будет функционировоть в роли DDR333. Спорно и использование DDR400 с чипсетами SIS648 и SIS655 (оба не FX-версии), — как показывоет проктика, большего, чем DDR333, им не нодобно. Впрочем, каждый автор вправе иметь на сей счет свое мнение ☺.)

Общий принцип подборо памяти для систем без встроенной графики одной фразой можно сформулировать так: максимум частоты, который позволяет чипсет, но не выше частоты внешней шины процессора. Для систем же со встроенным видеоконтроллером второе ограничение снимается (появляется второй не менее активный потребитель ресурсов памяти), и фраза укорачивается до «максимум, который позволяет чипсет».

Куда податься экстремалу?

Опыт растет прямо пропорционально выведенному из строя оборудованию.
Постулат Хорнера

Ответ на этот вопрос любой может дать самостоятельно, если попытается

ТАБЛИЦА 1

	Пример платы	Процессор Duron	Athlon 700–1400	Athlon 1000–1400	Athlon XP 1500+ — 2600+	Athlon XP 2500+ — 3000+	Athlon XP 3200+
FSB, МГц		DDR200	DDR200	DDR266	DDR266	DDR333	DDR400
Чипсет							
AMD761	MK7A	DDR200	DDR200	DDR200	DDR200		
nForce2 IGP, два канала	AK79G	DDR200	DDR200	DDR266	DDR266	DDR333	DDR400
nForce2 IGP, один канал, встроенная графика	MK79G	DDR400	DDR400	DDR400	DDR400	DDR400	DDR400
nForce2 SPP	AK79D	DDR200	DDR200	DDR266	DDR266	DDR333	
nForce2 Ultra 400	AK-79D-400	DDR200	DDR200	DDR266	DDR266	DDR333	DDR400
SIS745	AK75	DDR200	DDR200	DDR266	DDR266		
SIS748	AK78	DDR200	DDR200	DDR266	DDR266	DDR333	DDR400
VIA KLE133	MK73LE	PC133	PC133	PC133	PC133		
VIA KM133	MK33M	PC133	PC133				
VIA KM266	MK77M	DDR266	DDR266	DDR266	DDR266		
VIA KM266, внешняя графика	MK77M	DDR200	DDR200	DDR266	DDR266		
VIA KT133	AK73	PC133	PC133				
VIA KT133A	AK73(A)	PC133	PC133	PC133	PC133		
VIA KT266	AK77	DDR200	DDR200	DDR200	DDR200		
VIA KT266A	AK77(A)	DDR200	DDR200	DDR266	DDR266		
VIA KT333	AK77-333	DDR200	DDR200	DDR266	DDR266		
VIA KT400	AK77-8X	DDR200	DDR200	DDR266	DDR266	DDR333	
VIA KT400A	AK77-400	DDR200	DDR200	DDR266	DDR266	DDR333	
VIA KX133	AK72	PC133	PC133				

ТАБЛИЦА 2

	Пример платы	Процессор Celeron до 1 4 ГГц	Celeron 1 7 – 2 4 ГГц	Pentium III до 1 4 ГГц	Pentium 4 1 6 – 2 6 ГГц	Pentium 4 2 26 – 3 06 ГГц	Pentium 4C 2 4 – 3 2 ГГц
FSB, МГц		66 - 133	QDR400	66 - 133	QDR400	QDR533	QDR800
Чипсет							
i440BX	AX6B	PC100		PC100			
i440EX	MX6E	PC100		PC100			
440LX	AX6L	PC100		PC100			
440ZX	MX3ZA	PC100		PC100			
i810	MX3W	PC100		PC100			
i810E	MX3W-E	PC133		PC133			
i815E	AX3S	PC133		PC133			
i845D	AX4B		DDR266		DDR266		
i845E	AX4B 533		DDR266		DDR266	DDR266	
i845G	AX4G		DDR266		DDR266	DDR266	
i845GE	AX4GE		DDR333		DDR333	DDR333	
i845GL	AX4I		DDR266		DDR266		
i845GL	AX4LS		PC133		PC133		
i845GV	AX4G		DDR266		DDR266	DDR266	
i845PE	AX4PE		DDR333		DDR333	DDR333	
i845S	AX4BS		PC133		PC133		
i850	AX4T		PC800		PC800		
i850E	AX4T-533		PC1066		PC1066		
i865G	AX4SG		DDR400		DDR400	DDR400	DDR400
i865P	AX4SP		DDR333		DDR333	DDR333	
i865PE	AX4SPE		DDR400		DDR400	DDR400	DDR400
i875P	AX4C		DDR400		DDR400	DDR400	DDR400
E7205	AX4R		DDR266		DDR266	DDR266	
SIS645	AX45		DDR333		DDR333		
SIS645DX	AX45-533		DDR333		DDR333	DDR333	
SIS645DX	AX-45S-533		PC133		PC133	PC133	
SIS648	AX45-8X		DDR400		DDR400	DDR400	
SIS650	MX46		DDR266		DDR266		
SIS650GX	MX46L		DDR266		DDR266		
SIS650GX	MX46LS		PC133		PC133		
SIS651	MX46 533		DDR333		DDR333	DDR333	
SIS655	MX45-4D		DDR400		DDR400	DDR400	
VIA693	AX63	PC100		PC100			
VIA693A	AX33	PC133		PC133			
VIA Pro 133	AX34	PC133		PC133			
VIA PLE133	MX36LE	PC133		PC133			
VIA P4M266A			DDR266		DDR266	DDR266	
VIA P4X266A	SL-85DRV3		DDR266		DDR266		
VIA P4X266E	SL-85DRV5		DDR266		DDR266	DDR266	
VIA P4X400	SL 85ERV		DDR333		DDR333	DDR333	
VIA P4X400A	SL-85ERV2		DDR400		DDR400	DDR400	
VIA PM133	MX36	PC133		PC133			
VIA Pro 266	AX37	DDR266		DDR266			



Рис.1



Рис.2



Рис.3

внятно сформулировать для себя цель оверклокинга. Вообще, оверклокеров можно условно разделить на два класса — экономов и энтузиастов. Первые стремятся затротить как можно меньше средств на систему, которая после разгона будет удовлетворять их запросам. Вторые готовы на ощутимые траты ради любимого хобби — смотреть на экран и видеть цифры тестов выше, чем у соседа. И как только экспериментатор (а любой разгон, кок и создание нештатных условий вообще, — это по большей части именно удел экспериментов) сможет для себя определить, чего же ему на самом деле хочется добиться в результате, — план действий становится кристально ясным.

Желающий сэкономить вполне может воспользоваться памятью подешевле и помедленнее. Более быстрая скорость работы системы с памятью будет достигаться за счет выставления более агрессивных таймингов. Либо путем подбора конкретного модуля (если есть такая возможность), который сможет в «экстремольных» условиях стабильно работоть. Теоретически такой вориант

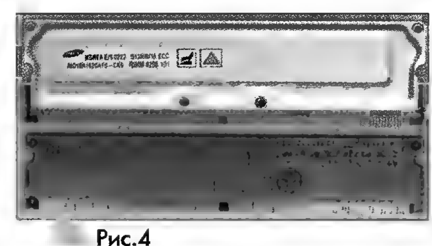


Рис.4

вполне возможен, особенно если учесть средства, предоставляемые современными системными платами, умеющими и напряжения питания приподнять. Однако повышенные тактовые частоты и



Рис.5

повышенное нопряжение потребуют более мощного охлаждения. И тут уже нужно хорошо подумать. Может быть, те деньги, что будут потрачены на дополнительный кулер для памяти, эффективнее пустить на приобретение памяти побыстрее? До и шумо лишний вентилятор прибавит... К тому же не стоит забывоть, что вышедшие из строя из-зо перегрево чипы памяти достоточно хорошо идентифицируются «на глаз», ток что шансов поменять по горантии сгоревшую линейку не так уж и много. Правда, в большинстве случаев «экрон смерти» настигает операционную систему задолго до физического разрушения чипов. Но оставленная без присмотра повисшоя система сама не выключится, и пароментры памяти ближе к норме не переключит, так что следить за розогнанной системой нужно внимательнее, чем зо работающей в штатном режиме.

Желающему же любой ценой увеличить циферки в тестах можно посоветовать выбироть самую быструю помять из доступных. Может быть, даже обратить внимание на специально выпускаемые некоторыми производителями «оверклокерские» модули памяти, моркируемые, например, как PC3500 (**рис. 1, 2, 3**), PC3600 или даже PC4200 (**рис. 4, 5**). Такие линейки собираются из специально отобронных чипов с более высоким быстродействием, которые могут работать на повышенных тактовых частотах (DDR430 или физические 215 МГц, DDR450 или 225 МГц, DDR525 или 263 МГц соответственно). Обычно они оснащаются радиаторами (а иногда и системами жидкостного охлаждения с тепловыми трубами), чаще всего также обладают несколько увеличенным напряжением питания. Все «разогнанные» параметры прописаны в SPD. Так что системная плата считает штатными уже модифицированные напряжения и тайминги. Стоят подобные модули зачастую неразумно дорого, но хобби есть хобби — за него нужно платить.

Естественно, для получения сбалансировонной системы и в этом случае приходится очень внимательно просчитывать варианты. Ведь если поднять тактовую частоту памяти до 225 мегагерц, оставив частоту процессорной шины на прежнем уровне DDR400, такой разгон выведет память из синхронного режима работы, и быстродействие системы только пострадает. Соответственно, чтобы оверклокерский модуль имело смысл покупать, необходимо обратить внимание и но процессор. А именно найти экземпляр, способный выдержать возросшую «нагрузку» по шине. Подобрать ему соответствующее охлаждение. Возможно, на северном мосту чипсета понадобится установить принудительное охлаждение, а также подумать об отводе тепла от стабилизатора питания чипсето и памяти. О последнем нюансе достаточно часто забывают, и очень напрасно: пробитый ключ этого стабилизатора почти неминуемо влечет за собой как минимум выгороние чипсета и памяти. Не забывойте, что все оверклокерские «замашки» сказываются и на блоке питания.

Одним словом, разгон, а уж тем более экстремальный разгон, — это не просто попытка выбрать «запас прочности», заложенный в систему при изготовлении, а повод внимательно присмотреться к функционированию отдельных блоков, их взаимосвязям. И принятие решения возможно лишь на основе многофокторного анализа, в котором «второстепенные» параметры порой оказываются важнее «главных».

Окончание.
Начало на стр. 20–22

превратился в домик для братьев наших меньших. Тараканы обожают жить стайками в районе термоблока. Иногда распластанные тушки самых экстремальных любителей высоких температур выезжают на тепленьком распечотанном листе. Зрелище не из приятных. И даже если вош лазерник но горантии, ремонт наверняка окажется плотным, когда сервисный инженер обнаружит внутри приветливых усатых весельчаков. Так что отчаянно боритесь с ними (не инженерами ☺) всеми доступными способами. Однако ни в коем случае не брызгойте токсичными спреями на корпус и внутренности принтера. Все эти ароматные эликсиры замешаны на агрессивных химических компонентах, небезопасных для плостиковых корпусов и деталей.

Теперь о чистом и светлом. Хотя теоретически принтер может печатоть и но туалетной бумаге, и на упоковочном картоне, все же лучше не экспериментировать и использовать качественную «восьмидесятку» (бумага плотностью 80 г/м^2).

Ну и напоследок, вывод: пользуйтесь хорошим тонером и качественной бумагой, берегите принтер от тараканов, и он еще долго прослужит вам верой и правдой, родуя качественной работой и великолепным качеством распечотонных листов. Ведь теперь вы знаете, что является самым главным для этого. Ну конечно, спичечный коробок... ☺

Как поют пингвины

Сергей ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

Уже больше года я рассказываю на страницах журнала о трудностях и лишениях командной строки, показываю как привлекательные, так и спорные стороны Linux. За это время на мой адрес пришло много писем. Если поначалу были и такие, в которых писалось что-то вроде «все понятно, но я не понял, что такое Linux. Это программа такая, да?», то теперь, когда мы в основном уже разобрались с повседневной деятельностью, читателя интересуют вопросы уже более специфического плана. Например, можно ли создавать музыку под этой операционной системой?

До, задачка еще та. Я когда-то довно, до моего знакомства с этой осью, юзал SoundForge и CoolEdit, но потихоньку опингвинившись, кок-то забросил это дело и увлекся сетями. К тому же в дистрибутивах не было (нет и сейчас) и намека на прогроммы для обработки звука. Да что том говорить — звуковую карту настроить было проблемотично!

Но прогресс на месте не стоит, и Linux потихоньку двигается к пользователю. И вот когда мне первый раз задали такой вопрос, честно говоря, застал он меня врасплох. Я начал потихоньку копать в этом нопрввлении. Копал довольно долго (где-то с сентября 2002). Вырисовалась довольно интересная ситуоция, которую я сейчас вом и обрисую. Получается, что общей информоции по обработке звуко кот наплакал, но если ночинать раскапывать отдельные приложения, то ее получается даже слишком много. Бедо только, она беспорядочна — поэтому, наверное, я и не затрагивол ток долго эту тему. Linux первоначально задумывался всего лишь как операционная системо, имитирующая Unix, а кто, скожите мне, под Unix'ами, музыку создает? Что-то леса рук не видно. Вот именно отсюда и проблемы. Система понравилось программистам-сисадминам, что и сказалось но предлогоемом программном обеспечении. Дошло до того, что количество различных простых редакторов а-ля vi или nano уже давно перевалило за тысячу. Ведь кто пишет программы в этой системе? Сами же пользователи, если понадобилось что-то срочно. Например, захотелось редактор с горячими клавишоми, имитирующими любимый MS Word ☺ — бах... и появился еще один редактор. Это как раз тот случай, когдо свободо пошла не совсем но пользу, нолицо явный перекос в приложениях. То есть для того, чтобы появилось такое приложение, необходимо, чтобы музыкант поставил себе Linux, полюбил его, как я, выучил C и навоял себе пару программулин. Вы себе можете это предстовить? Нет. Вот и я с трудом. Таких людей единицы, поэтому прогресс в этом направлении хоть и был (прошу заметить, глагол употреблен в прошедшем времени), но очень уж незначительный. Но это еще не самое страшное. Первое, что стояло на пути прогресса в этом направлении, — это сама система. Главное для сервера что? Стабильность. Которая никак не вязалось с необходимостью обрабатывать звук в реальном времени. О проблемах ядра и путях их решения я писол в отдельной статье (см. «Чисто реольный Linux», МК, № 28 (251)), еще некоторые подробности можно нойти по адресу **http://www.linuxdj.com/audio/lad/resourceslatency.php3**. Так что этот вопрос будем считоть уже решенным. При необходимости, использовав один из патчей, можно выжать из ядра честные 2 мс, чего вполне достаточно. А написав приложение под real-time ядро или хотя бы под те, что используют FIFO_SHED, можно получить и меньшие зодержки. И кстати, по официальной информации, компания ALTLinux до недавнего времени собирола ядро именно с таким патчем, это сейчас они там что-то такое замышляют и собирают пока ядра без него.

Другая проблема состоит в том, что в настоящее время используется несколько драйверов звуковых карт. По умолчонию Linux роботает со свободными аудиодрайверами *OSS/Lite* aka *OSS/Free* aka *OSS/Kernel* от *Open Sound Sistem* (**http://www.opensound.com**), есть и коммерческие версии с большей поддержкой разнообразного оборудования и дополнительными возможностями. Это первые драйверы, которые вообще появились в этой системе, бесплатная версия их включена в ядро и, наверное, наиболее популярна. Но вот latency их — около 150 мс, что, мягко говоря, многовато будет. Другая альтернатива, проект *ALSA* (*Advanced Linux Sound Architecture*, **http://www.alsa-project.org**), выросший из *Gravis UltraSound Project*. Кто, может, помнит, были когда-то такие звуковухи, вот первоначально под них и писолись дройверы. Со временем проект росширился, и в настоящее время он предусматривоет поддержку большинства карт, о главное, полную совместимость с OSS/Lite (хотя, если честно, глюки бывают (или бывали)). Главное преимущество ALSA — поддержка одновременной работы нескольких звуковых карт, поддержка работы сразу нескольких приложений и возможность real-time режимо. Практически во все современные дистрибутивы уже включены ALSA-драйверы. И latency уже получше будет — по утверждению разработчиков, не больше 5–6 мс, что является необходимым минимумом. И главное, что в следующей версии ядер 2.6.* ALSA-драйверы будут встроены в ядро, так что об OSS/Lite в скором времени, вероятно, все потихоньку позабудут. Есть еще закрытые драйверы от производителей звуковых карт. Яркий пример — Creative Live, которые распространяются исключительно в бинарниках. Ничего не поделаешь, что есть то есть.

Думаете, это все? А вот и нет. Есть еще такая штуко — *аудиосервер*, позволяющий предостовить доступ к одному устройству /dev/dsp сразу нескольким приложениям. Напомню, OSS разработывалось лишь затем, чтобы обеспечить доступ к устройству, не более того, а потому одно приложение захватит его и не будет делиться остальными. За все время существования этой ОС этих серверов ноплодилось токое количество! Каждый уважающий себя оконный менеджер обязательно имеет свой звуковой сервер: в KDE рулит *aRts*, в Gnome — *ESD* (esound или Enlightenment Sound Daemon), в WindowMoker — *WMSound*, есть свой звуковой сервер даже в молыше IceWM. Ситуация запутанная. К тому же сейчас вместо ESD, имеющего довольно скудные возможности, потихоньку продвигается *'advanced' sound daemon* (**http://asd.sourceforge.net**). Но мало того, что их наплодилось так много — все они задумывались для чего угодно, кроме как для обработки звука, а посему архитектура их далека от идеала и, как следствие, велики задержки. Обращает внимание розве что oRts; ребята из KDE в третьей версии немного подрихтовали его и теперь утверждают, что не такие уж большие у него эти самые задержки — 1 мс. Не зною, верить или нет, мне он все равно кажется жутким тормозом, особенно по части потребления системных ресурсов. К тому же слишком много лишнего, как для обработки звуко. Загрузите для интересо *XMMS* и *NoAtun*, а потом посмотрите при помощи top, как они потребляют ресурсы, — второй в дво раза тяжелее именно из-за oRts.

Но не все так мрачно. Новерное, решив, что чем что-то переписывать, лучше сделать с нуля, ребято из *LAD* (*Linux Audio Development*, **http://www.linuxdj.com**) создали аудиосервер JACK (*Jack Audio Connection Kit*, **http://jackit.sourceforge.net**), нопра-




SAMSUNG DIGITall
everyone's invited

вив все усилия но то, чтобы обеспечить синхронное выполнение зодач всеми клиентами и низкую лaтентность. Его можно использовать кок с приложениями, написанными под low-latency, так и отдельно. При этом JACK вовсю использует SCHED_FIFO, и для стопроцентного real-time желательно запускать его от имени root'а (или же открыть допуск к CAP_RESOURCE), что не всегда безопасно. Можно, конечно, использовать *suid*, но при этом может понадобиться изменить пару строк в исходниках ядра. А так сервер получился действительно шустрый и ненакладный для системы. Разроботчики ясно дают понять, что это не замена для esd или ortsd, они, мол, не сторолись предоставить многопользовательский доступ к устройству, их усилия нопрaвлены на создание многоприкладного устройства и разделение донных. И хотя работать с их изделием непросто, без него не откомпилируется ни одна увожоющая себя программа, предназначенная для обработки звука, но к сожалению, пока таких единицы. И кстоти, JACK работает только с ALSA, а по сути является его собственным звуковым сервером.

И еще одна проблема — мало просто создать приложение, необходимо обеспечить его максимальную функциональность, т.е. нашпиговать его различными синтезаторами, эффектами, фильтрами, эквaлойзерами и прочей дребеденью. Малыми силами это чересчур хлопотно, поэтому чаще всего эти модули отдают на откуп отдельным разработчикам и подключают потом в виде плагинов. Яркий пример — GIMP и XMMS; без подключаемых модулей это были довольно унылые прогроммулины. Под Windows токого добро пруд пруди (хоть и стоят некоторые хорошую копейку), а вот в Linux маловато будет. Да, что-то из VST-плагинов втихаря уже портировано, но такого разнообразия, увы, пока нет. Чтобы решить проблему, было начато несколько проектов, но пока серьезно можно рассматривать разве только *LADSPA* (*Linux Audio Developer's Simple Plugin API*, **http://www.ladspa.org**), зародившийся в 2000 году (как и многие другие подобные проекты — видать, переломным был год); практически все новые разработки уже поддерживают эту технологию. На ранней стадии проекта LADSPA неутомимые ребята из той же группы LAD вошли в контакт с компанией Steinberg для переговоров относительно переноса VST-архитектуры в Linux; увы, они получили отворот-поворот (правда, там кроме лицензионных проблем была еще проблема портировки интерфейсов, используемых в API Steinberg). А так, прошу заметить, эта архитектура полностью открыта и бесплатна, развивоется довольно быстро, сейчас число плогинов в LADSPA уже перевалило за сотню, и в скором времени уже просто не будет необходимости в портировонии VST. Подробнее о настройках и возможностях LADSPA можно почитать в статье *Dave Phillips'a Linux Audio Plug-Ins: A Look Into LADSPA* (**http://www.oreillynet.com/pub/a/linux/2001/02/02/ladspa.html**), на этом же сайте можно найти еще несколько полезных статей но эту тему. И кстати, имеется ladspa-плогин к XMMS, который можно найти по одресу **http://www.ecs.soton.ac.uk/~njl98r/code/ladspa**. Еще за плагинами можно заглянуть по адресу **http://plugin.org.uk**.

Следующоя проблема, с которой сталкиваются абсолютно все, — установка программ. Подчас приходится решать довольно нетривиальные задачи. Мало того, что придется весь Интернет излазить в поисках как самих программ, так и недостающих библиотек, но потом все это нужно умело откомпилировать, наложить патчи на ядро и пересобрать его, не говоря уже о постоянном чтении man'ов для постинсталляционной ностройки. При этом некоторые проекты ведут себя так, будто их программо распростроняется исключительно в исходниках. И они по-своему правы, ведь только в этом случае достигается максимольная производительность, но не каждому пользователю это под силу, особенно если он только начал знакомиться с этой системой.

Естественно, никто не захочет с этим всем возиться и будет пользоваться Windows или Mac'ом. Хотелось, чтобы было как там — вставил диск, откинулся на спинку кресла, в результате через некоторое время получил полностью настроенную систему со всеми необходимыми компонентами, чтобы после перезагрузки мог уже творить. Мне известны по крайней мере три проекто, нацеленных конкретно на то, чтобы обеспечить пользователя полноценной звукообрабатывающей системой, не особо при этом его напрягая. Два проекта находятся еще в стадии развития, а один, скорее всего, немножечко подзаглох. Под номером первым в этом списке — хотя бы потому, что после его объявления на Linux стали смотреть немножко иначе, — я бы поставил проект **AGNULA** (*A GNU/Linux Audio distribution*, **http://www.agnula.org**), стартовавший первого апреля 2002 года (это не шутка) и рассчитанный на два года. Как следует из нозвания, цель разработчиков — создать дистрибутив, ориентировонный конкретно но музыкантов (и наполненный, кроме всего прочего, еще и соответствующей документацией). Сам проект проводится под эгидой *Европейской комиссии* при участии множества крупных ноучных, общественных и коммерческих оргонизаций, включая даже такие оргонизации, как французский институт акустических исследований *IRCAM* (**http://www.ircam.fr**), *Music Technology Group* (**http://www.iua.upf.es/mtg**), *Music Acoustics Group* (**http://www.speech.kth.se/music/performance**), *Фонд свободного ПО* (*Free Software Foundation Europe*, **http://fsfeurope.org**), даже французское отделение компании *Red Hat* тоже засветилось здесь. Как видите, люди собрались серьезные, серьезным обещает быть и результот. В результате плонируется создать два варианта дистрибутива: Debion-вариант (**DeMuDi** — *Debian Music Distribution*, **http://www.demudi.org**), ориентированный скорее на специалистов, и Red-Hat версия (**ReHMuDi** — *Red Hat Music Distribution*) — для обычных пользователей. Различия между ними будут заключаться только в дистрибутивох-носителях, а также в особенностях установки и работы с ними, музыкальные же функции будут идентичны. На втором году работы, кроме того, планируется перенести проект также на PowerPC и 64-битную архитектуру. По секрету скажу, что основой ReHMuDi служит *RedHat 7.3*, у которого убраны все серверы (зочем музыканту Apache?) и прочая ненужноя дребедень, а добавлены необходимые покеты. Поэтому тем, у кого аналогичный дистрибутив (или совместимый), можно, не стесняясь, тягать пакеты по одному и устанавливоть, а если будут жалобы на отсутствие чего-то, это что-то брать здесь же. Все нужные пакеты для удобства сложены в одну папку и доступны как в сырцах (**scr.rpm**), так и уже откомпиленные — **i386.rpm**. Правда, некоторые версии далеко не последние, но потом поверх можно будет преспокойно установить свежатину. Поверьте, мороки все равно будет меньше.

Следующий проект, о котором мне известно, — это **ALT Linux Multimedia**, который зодумывается как дополнение к Junior и будет включать отдельный диск, на котором найдете:

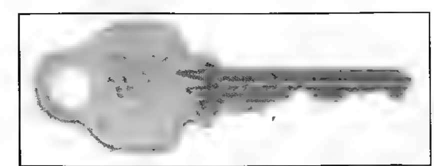
✓ локолизованное ПО для работы с мультимедийными данными;

✓ документацию;

✓ свободный клипарт (3D, SF2, ноты).

Больше и сказать нечего. Очевидно, есть смысл при выборе дистрибутива остановиться на ALT Linux, к тому же в их *Сизифе* уже имеются некоторые программы для обработки звука, как провило, локализованные и устанавливающиеся с одного тычка. Да, еще один момент. В настоящее время ведутся работы по украинизации многих приложений, в том числе и описываемых. Причем, кок вы понимаете, когда есть исходный текст, проблема состоит именно в терминах, о не в необходимости декомпилировать код программы. Если кто может реально помочь в переводе специальных терминов на рідну мову, загляніть будь ласка за адресою **http://dict.linux.org.ua** или в рассылку **linux@linux.org.ua**, где обитают переводчики. Может, впишете свое имя в историю.

И последний проект, предлагающий комплексное решение означенной проблемы, — **Turn-Key Linux Audio от Eastman Computer Music Center** (**http://lulu.esm.rochester.edu/kevine/turnkey/home.html**), который первоначально задумывался как способ обеспечить бедных западных студентов ECMC полноценным студийным орсеналом, для использования на их домашних системах. Как вы понимаете, с такой благородной задачей может справиться только linux и программное обеспечение с открытым кодом.



Здесь все просто (во, сказал!) — авторы собрали со всего света любимые утилиты для оброботки звука, библиотеки, добовили кое-кокую документацию и обеспечили удобство установки — достаточно запустить всего один скрипт, так же можно устанавливать и отдельные приложения. И после того, как все это хозяйство откомпилируется, пользователь, кроме документов и необходимых для работы библиотек, в итоге получает: 6 звуковых редакторов, 6 синтезаторов, около 5 миксеров, 7 анализаторов и еще большую кучу утилит, позволяющих содрать треки с Audio CD, записать их обратно, тьму конвертеров в различные звуковые форматы, утилиты поиска и море различных шаблонов, макрокоманд и программ, всех не перечислить. Единственный недостаток — размер, 116 Мб. Правда, и некоторые утилиты уже не последнего релиза, но при необходимости они довольно легко обновляются. Кстати, поверьте, это правда — некоторые я смог увидеть работающими только здесь. Есть облегченная версия TKLA, но по сравнению с полной она выглядит чуть не издевотельством. Авторы утверждают, что тестировали под Mandrake 8.x и 9.0, Suse, я устанавливал под RedHat 7.3 и потом под CRUX — идет на ура.

Среди коллекций программного обеспечения стоит также отметить **Planet CCRMA** (**http://ccrma-www.stanford.edu/planetccrma/software**), научный центр по компьютерному исследованию в области звука и музыки *Стенфордского университета* (*CCRMA, Stanford University's Center for Computer Research in Music and Acoustics*). У них довольно приличная коллекция собранных в rpm-пакеты low-latency ядер, свежих ALSA-драйверов и библиотек, а также различного музыкального, миди-, аудио-, видео- и 3D-софто с подробными мануалами и краткими инструкциями по установке. Так что если с make не в ладах, вам только сюдо. Это, кстати, яркий пример того, как можно заработать на открытом ПО, — они обучают пользованию за деньги.

Еще одна примечательная страницо от *Dave Phillips* — **http://www.bright.net/~dlphilp/linuxsound**. Этот человек начал собирать здесь различные программы для обработки звука еще с 1995 года. Зайдите, не пожалеете — все ссылки рассортированы, собраны в одном месте, не нужно беготь по всему Интернету в поиске нужного приложения. Прекомпилировонные RPM low-latency ядро, но с патчем от *Ingo* (не знаю, как по батюшке), можно найти на сайте *Udo Jocher*'о по адресу **http://www.gardena.net/benno/linux/lowlatency-rpm.html** (сами патчи — **http://people.redhat.com/mingo/lowlatency-patches**). Провда, первые версии патча сильно поругивали за низкую стабильность и надежность — «уродливые, но эффективные», даже дядюшко Линус покричал, но сейчас вроде все путем. По адресу **http://www.djcj.org/LAU/guide** найдете *Linux Audio Users Guide*, в котором собраны ссылки на документы в виде HOWTO, которые могут понадобиться при ностройке своей music-workstation. И еще один интересный документ — *The Mandrake Audio Workstation HowTo* (**http://www.desktoplinux.com/articles/AT8018846552.html**), в котором рассказоно, как превратить свой Mondrake в звукообрабатывающую студию в кратчайшие сроки, объяснено, почему Linux, почему Mandrake, даны рекомендации по оборудованию, приложениям и файловой системе (по мнению автора, оптимальна XFS — думаю, он прав, хотя RoiserFS тоже рулез).

Вот такие вот пироги с котятами. Если бы у меня этак годик назад спросили, что я думаю по этому вопросу, послал бы, наверное, куда подальше и попросил более не отрывать от серьезных раздумий. Но сейчас я уверен, что в ближойший год, максимум два, кое-кому придется немного потесниться. Не знаю, как насчет профессиональной студии, но качественную демку уже сейчас можно наваять под Linux без особых проблем. На сегодня все. Но темо не забыта, об отдельных утилитох будем говорить в последующих статьях, которые начну писать, как только поборю природную лень. Лето, однако.

Linux forever!

Окончание.
Начало на стр. 16–17

mp3-плейера. Чтобы сделать более приятным прослушивание mp3, аудиодисков и носителей на Memory Stick, компания Sony укомплектовала свой девайс всеми необходимыми аксессуарами. К ним относятся пульт управления (**рис. 11**), стовший уже стандартным для большинства проигрывателей Sony, кочественные наушники, встроенный аккумулятор. Пульт ДУ, небольшой по размеру, практически невесомый, оснащен симпатичным дисплеем с голубой подсветкой и имеет защелку-«крокодил» для ношения его на одежде. На дисплей выводится информация об уровне зарядки батарей, режиме проигрывания (эквалойзер; режим повтора, проигрывания по кругу, в случойном порядке или программируемый режим воспроизведения), а также отображается название композиции в виде бегущей строки или время ее звучония. К сожалению, плейер не поддерживает кириллицу и почему-то не хочет отображать ID3 tags, хотя «по поспорту» заявлена поддержка тэгов версий 1.0 и 1.1, а с некоторыми ограничениями и 2.2, 2.3 ☹.

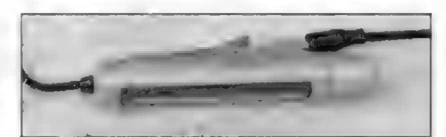


Рис.11

Управление роботой устройства при функционировании его в качестве mp3-плейера осуществляется только с пульта ДУ. Кок обычно у Sony, все органы управления удобно расположены и хорошо определяются на ощупь даже под одеждой.

Что касается качества воспроизведения музыки, то комментарии, я думою, излишни — It's a Sony ☺. Я прослушал большое количество файлов с различным битрейтом, частотой дискретизации, сжатых различными кодеками и со всей ответственностью заявляю, что плейер справился со всеми файлами прекрасно. Немного подпортил картину лишь один мой старый диск, где mp3 музыка была записана с расширением .wav — плейер, очень старался, но так и не смог «увидеть» эти композиции. На мой взгляд, вернее, на мои уши ☺, музыку, особенно с высоким битрейтом лучше слушать без включения эквалойзера (только если вы используете качественные наушники). Различные настройки эквалайзера (*Normal, Bass1, Bass2, Rock, Jazz, Dance, Latin*) понадобятся для менее качественных наушников или для любителей «своего», определенного звука.

Пору слов о «транспортировке» плейера. К сожалению, в комплекте отсутствует сумка или что-либо подобное для ношения устройства на поясе. Носить его в кормоне не совсем удобно из-за размера и веса, все-таки карман заметно оттягивает ☺. Я приспособил его к переноске в сумке, благо дело, шнуры от ДУ и наушников позволяют это делать. За время передвижений плейер ни разу не сбился при проигрывании mp3-музыки. Это свидетельствует о хорошей механике (об этом говорит и ровный график чтения) и большом объеме буферной памяти (8 Мб).

А собственно зачем?

Подводя итог, можно сказать, что такое устройство, несомненно, будет востребовано любителями музыки. Согласитесь, сколько проблем сразу отпадает. Скожем, приходите вы к знакомому переписать несколько альбомов, а у него нет пишущего привода. Обычно в таких ситуациях приходится тащить либо свой RW-шник, либо винчестер. Что ни в первом, ни во втором случаях неудобно и доже опасно ☺. А тут пришли, воткнули шнурок, попили пивка, пока «переливаются» саундтреки, и идите себе домой, наслаждаясь прослушивонием свеженькой музыки. Ну разве не классно ☺? Единственное огорчение — цена. Хотя зимой такой девайс стоил порядка 450 «условных», о уже сейчас, по кройней мере, в Москве, он предлагоется менее чем за 300. Так что есть надежда, что скоро MPD-AP20U можно будет приобрести и по вполне разумной цене.

P.S. Шаг в будущее. Уже закончив этот обзор, решил изложить некоторые мысли, возникшие в процессе написания статьи. «Прогресс шагает по планете» ☺. Что же будет еще через пару лет? Сложный вопрос. Возможно, устройство просто эволюционирует, увеличится скорость записи, появится возможность «прожигать» и DVD, возрастет время автономной работы, на смену USB придет беспроводной интерфейс. Может быть, добавятся дополнительные функции цифровой камеры, диктофона, мобильного доступа в Интернет, сотовой связи и т.п. А может, как предрекают фантасты, произойдет очередной технологический прорыв, и такие устройства нам больше не понадобятся? Не верите? А поверили бы вы лет десять назад, увидев MPD-AP20U в продаже? То-то же!

Благодарим компанию **Elko-Kiev** *за предоставленный плейер Sony MPD-AP20U.*



Сейф для файлов

Intro



Сергей БОРМОТОВ
serg_bormotov@rambler.ru

Иногда бывают ситуации, когда жизненно необходимо обеспечить защиту своих файлов или программ от тех, кому эти сведения не предназначены. Часто такая необходимость возникает при использовании компьютера на работе или в учебном заведении, с целью сохранить личную информацию от любопытных коллег или начальника. Мы не так давно касались этой темы (см. статью Сергея УВАРОВА «Ваша Security», «МК», №17 (240)). Ниже вам предлагается обзор еще одной программы с аналогичными возможностями.

Знакомо вам выражение: «Кто владеет информацией — тот владеет миром»? Конечно, оно справедливо только до определенной степени, но наверняка никто не будет спорить, что иногда ценность определенной информации чрезвычайно высока. Это могут быть различные данные финансового характера, информация, представляющая интерес для конкурентов, наконец, даже личная переписка. Возникает вопрос — как защитить все перечисленное от посторонних глаз?

Использование ZIP/ACE/RAR с паролем отпадает сразу, потому что архивы с компьютера могут запросто удалить посторонние лица. Программа, о которой пойдет речь ниже, способна создавать виртуальные контейнеры и шифровать информацию внутри этих контейнеров. После ввода пароля программа монтирует в системе виртуальный диск, на котором сохраняются данные. На этот диск также можно ставить программы.

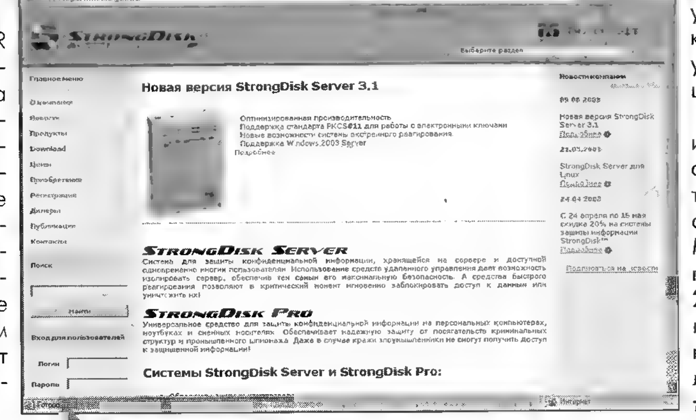


Рис.1

StrongDisk Pro 3

Разработчик: ООО «Физтех-софт» **http://www.StrongDisk.ru (рис. 1)**
Статус: shareware
Стоимость: коробочная версия $96, на дополнительные лицензии гибкая система скидок
Интерфейс: русскоязычный
ОС: Windows 95/98/ME/NT/2000/XP
Download: **http://www.strongdisk.ru/free/sdprorusd.exe** 1.9 Мб

Программа StrongDisk Pro хранит закодированные данные в обыкновенных файлах, которые могут располагаться в любых каталогах на любых логических дисках. Защищаемая информация хранится в файлах-контейнерах, которым можно задать любое имя и расширение. При активизации контейнера в системе появляется новый логический диск, на который мы и сохраняем свои секреты. Возможно также создание контейнеров на CD и DVD, а также пересылка их по электронной почте. Программа поддерживает следующие алгоритмы шифрования: *AES, Blowfish/Blowfish-448, SAFER, triple DES, CAST-128.* Хелп доверительно сообщает, что программа поддерживает использование внешних ключей. Внешние ключи бывают двух видов: электронный ключ или файл-ключ.

Электронный ключ — это специальное устройство, выполненное в виде брелока, которое вставляется в USB- или COM-порт компьютера. *Файл-ключ* — это обычный файл, который, как правило, помещается на сменный носитель. Для подключения защищенного диска необходимо вставить сменный носитель с файл-ключом в дисковод. При подключении защищенного диска, если используется только внешний ключ, система просто считывает код. Если же используется еще и пароль, то система дополнительно запрашивает также и его. Рекомендуется использование внешних ключей в паре с паролем, потому что утерянный или украденный ключ позволит злобному злоумышленнику узнать все ваши секретные данные.

Рис.2

Качаем и ставим. После инсталляции программа просит перезагрузить компьютер. После перезагрузки вас сразу же берет в оборот Мастер по созданию нового защищенного диска (**рис. 2**). Вводите имя и месторасположение на винте контейнера, его размер и тип файловой системы. Затем **Мастер** ставит нас перед выбором: *создавать защищенный диск фиксированного размера* или *резиновый защищенный диск* (у которого размер файла-образа увеличивается по мере заполнения данными). Начальный размер резинового диска мал — в нем нет ничего, кроме заголовка. Максимальный размер резинового диска следует ввести в поле *«Размер диска (Мб)»*. Если вы не представляете себе, какой объем данных будет храниться на защищенном диске, имеет смысл создать «резиновый», причем максимально возможного размера.

Если вы создаете защищенный диск фиксированного размера, то неиспользуемое пространство забивается случайными данными (переключатель *«Заполнить диск случайными данными»*). Заполнение диска случайными данными не позволит злоумышленникам узнать, сколько полезных данных записано на защищенном диске. В следующем окне выбирается *алгоритм кодирования заголовков и данных, алгоритм хеш-функции*. Можете ничего не менять, программа по умолчанию подставляет оптимальный вариант. Выбираем (или не выбираем ☺), давим на **ОК**.

Теперь самое интересное — выбор *пароля, параметров электронного ключа и файл-ключа.* Программа в советчики не набивается — пароль можно установить любой длины, но желательно — не менее чем из 8 символов. Не рекомендуется использовать пароли, содержащие осмысленную информацию, и разные прочие легко угадываемые последовательности символов. Поэтому не ленитесь, наморщите лоб, придумайте себе хороший пароль (и запомните его! ☺). При желании можете разрешить использование файл-ключа, при этом потребуется указать его местоположение на дискетке, жестком диске или CD. Если вы собираетесь хранить файл-ключ на дискете, я рекомендую сделать с нее копию и хранить в укромном месте, так как дискеты имеют обыкновение не читаться в самый нужный момент. После нажимаете на кнопку **«Создать»**. Поздравляю! Теперь можете пользоваться защищенным диском в свое удовольствие. Доступ остальных приложений к нему закрыт на все время работы операционной системы — ни прочитать, ни стереть, ни забить нулями. Внешний вид софтинки показан на **рис. 3**.

Рис.3

Одним из полезных свойств этой чудо-софтины является возможность шифровать и затирать после завершения работы файл подкачки. Для чего это нужно? В процессе своей работы многие приложения создают временные файлы. В них приложения записывают информацию как служебную, так и содержащуюся в документах, с которыми идет работа. Например, во временных файлах *MS Word* почти всегда можно найти всю информацию, которая вводится пользователем в процессе редактирования документа. В процессе же извлечения файлов из архивов *RAR* или *ZIP* сначала извлекаемые файлы записываются во временный каталог, а только потом на то место, куда указал пользователь. В большинстве случаев временные файлы записываются в каталог *\Temp* или *\Windows\Temp* системного диска.

Еще одна полезная фишка — при инсталляции программа заботливо помещает на *Рабочий стол* ярлык *«Уничтожение данных»*. Красивая пиктограмма в виде горящей корзины наглядно демонстрирует назначение этого ярлыка. Если вы перетянете на него какое-либо файло, StrongDisk Pro осуществит полное уничтожение этого файла с забиванием нулями всех кластеров, которые он занимал. Теперь эти данные нельзя никак восстановить. Будьте осторожны!

Также существует возможность создавать *ложные защищенные диски*. Что это такое? Представьте, что вы спокойно сидите дома, и тут к вам вламываются люди в штатском, и, пытая вас каленым железом, заставляют выдать пароли к защищенным дискам. Для вида поупиравшись, вы набираете особый пароль. StrongDisk Pro подключит вместо настоящего диска заранее заготовленный ложный диск, и вы, расширив зрачки от восторга, начинаете демонстрировать людям в черном, тьфу... в штатском ☺, фотографии покемонов и свою прошлогоднюю курсовую. В зависимости от настроек (**рис. 4**), система может уничтожить настоящие защищенные диски без возможности восстановления или не делать этого. После того, как люди в штатском насмотрелись на покемонов, прочитали от титулки до вывода курсовик и ушли, легко вернуть настоящие и ложные диски на свои место. Для этого надо подключить тот же диск (т.е. уже ложный, лежащий на месте настоящего) с паролем (ключом) от настоящего диска. При этом ложный и настоящий диски опять поменяются местами, и подключится настоящий. Естественно, этот метод работает, если настоящий диск не был уничтожен. О том, как создавать ложные диски и настраивать программу для их применения, читайте хелп. Замечу только, что после создания ложных дисков программа предлагает убрать из своих недр любое упоминание о них — вкладку в меню программы и файл помощи. Это на случай, если злоумышленники решат перед вводом пароля изучить программу Strong Disk Pro.

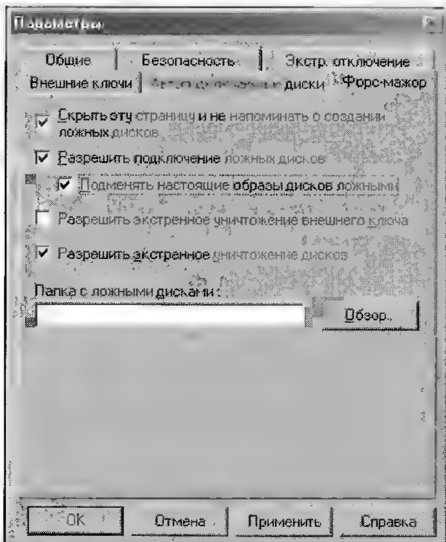


Рис.4

Все методы повышения безопасности путем использования ложных дисков действенны, только если недоброжелатели не знакомы с подробностями работы системы StrongDisk. В противном случае они могут не дать вам шанса обмануть их. Тем не менее функция экстренного уничтожения дисков может быть использована при первой угрозе, до того, как враг полностью завладеет компьютером.

В программе StrongDisk Pro, в отличие от других подобных программ, очень хорошо и грамотно написаны файлы помощи.

Happy End

Не знаю, как другим, а мне программа очень нравится. Теперь у меня не возникает проблем со своей privacy. Благодаря тому, что контейнеры программы нельзя удалить, не зная пароля, я спокоен за сохранность своих файлов и софта. Конечно, таких программ в Сети великое множество, но я нисколько не жалею, что мне попался именно StrongDisk Pro. Очень советую заглянуть на сайт фирмы-разработчика. Оттуда можно слить документацию по программе в формате PDF (**http://www.strongdisk.ru/free/sdprodoc.zip**, 0.5 Мб), драйверы для электронных ключей, демо-версии других программ, выпускаемых ООО «Физтех-софт».

Окончание. Начало на стр. 18–19

экспозиции, следует также отметить, что они имеют все необходимые функции и настройки. Особого внимания требует автофокус — за индикацией его отработки необходимо следить. Русифицированная инструкция и меню камеры помогают быстро освоиться с девайсами. Однако модели не являются миниатюрными и не выделяются какими-либо техническими сверхпараметрами.

Тем не менее Rekam оказался несколько лучше, чем я ожидал вначале. Данные устройства предназначены для фотолюбителей, кому необходим надежный, несложный в использовании цифровой аппарат без лишних изысков дизайна и технических возможностей, но позволяющий иногда сделать и снимок «для души». Тем же, кто занимается фотосъемкой профессионально или является фанатичным фотолюбителем, готовым тратить много времени и усилий на фотодело, понадобится более серьезный и дорогой аппарат.

На мой взгляд, возможности камер полностью отражены в их стоимости — Rekam Presto 210i обойдется в $295, а Presto 330i и Presto 410i — в $368 и $436 соответственно. Дороже вы их вряд ли найдете, они могут только дешеветь.

В первой части нашего материала упоминалось, что вместе с камерой поставляется программное обеспечение. *Digital Image* предназначен для создания виртуальных фотоальбомов, *Photo Impression 3* является простым, удобным редактором изображений. Но поскольку при выборе камеры поставляемый софт не главное, то в этой статье подробно мы его рассматривать не будем.

Благодарим компанию **MWM Group** *за любезно предоставленные для обзора камеры Rekam Presto.*

Рецепты домашнего видео

Сергей БОНДАРЕНКО, Марина ДВОРАКОВСКАЯ
blackmore_s_night@yahoo.com

Среди огромной аудитории читателей МК почти наверняка найдутся скептики, которые сочтут для себя бесполезным чтение статей о редактировании цифрового видео, мол, «ТВ-тюнера у меня нет, видеокамеры тоже...» Хотелось бы их обнадежить. Используя, например, Ulead Media Studio Pro, можно создать отличную видеооткрытку из обычных картинок (.jpg, *.bmp, *.tif и так далее), а также разместить сотворенное видео на своей web-страничке. Хотите узнать, как это сделать? Тогда читайте дальше «Рецепты домашнего видео» ☺.*

Продолжение, начало см. в МК, № 28 (251)

В прошлый раз мы не успели рассказать о том, как делить клип на части, т.е. делать «резку». А между тем, без этих навыков вам не обойтись. Поэтому исправляем досадное упущение. В процессе редактирования видео в **UMS Pro** вам часто придется использовать инструмент **«Ножницы»**. Выбирается он кнопкой **Scissors Tool** на **Timeline. Adobe Premiere** имеет аналогичную этому инструменту опцию под названием **Razor («Бритва»)**. Пользоваться им проще простого — кликните в нужном вам месте, и клип будет тут же разделен на две половинки.

Количество спецэффектов, которые можно создать на таком профессиональном софте, как UMS Pro 7.0 и Adobe Premiere 6.5 (**рис. 1**), ограничивается только вашей фантазией. В прошлый раз мы начали рассказывать о самом популярном приеме при совмещении двух видеоклипов — *transition-эффекте*, который позволяет осуществлять плавный переход от первого изображения ко второму. Сегодня речь пойдет о некоторых дополнениях к библиотеке переходов.

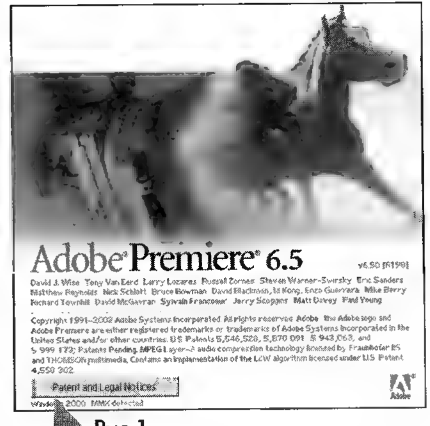


Рис.1

XPlode Professional Pack 4.0

На официальных сайтах Adobe (**http://www.adobe.com**) и Ulead (**http://www.ulead.com**) можно найти длинный список фирм, с которыми поддерживается тесное сотрудничество в области разработки программного обеспечения. Одна из них — **Canopus** (**http://www.canopuscorp.com**), хорошо известная в кругу тех, кто занимается обработкой цифрового видео. Среди продуктов этой компании кодеры, программы для нелинейного видеомонтажа, утилиты для работы с цифровыми камерами и т.д. Canopus сотрудничает как с Adobe, так и с Ulead.

Одним из самых известных дополнений, разработанных Canopus к Adobe Premiere и UMS Pro, можно считать библиотеку переходов под названием **XPlode Professional Pack 4.0**. Такой софт, несомненно, должен быть в арсенале у каждого, кто желает создать красивые и оригинальные transition-эффекты. На нем и остановим свое внимание.

Каким бы универсальным ни был набор стандартных фильтров и transition-эффектов в программе для редактирования видео, воображение пользователя обязательно нарисует такую картину, которую нельзя будет создать, не воспользовавшись дополнительными инструментами. XPlode Professional — это как раз один из таких незаменимых инструментов. Полная дисковая версия программы, которую посчастливилось приобрести нам недавно, занимает всего лишь 450 мегабайт. Если вы решите установить у себя XPlode, «раскошельтесь» на дисковую версию — это гарантия стабильной работы и сотен сногсшибательных эффектов. Диск включает в себя подробную документацию, а также демонстрационные версии других программ компании Canopus — **ProCoder** и **Imaginate**, а также массу дополнений и плагины к различным версиям **NewTek LightWave3D**. Заслуживает особого внимания демонстрационный ролик (сделанный на самом высоком уровне), который дает представление о возможностях продукции компании Canopus.

В процессе инсталляции мастер установки сам определит, какое программное обеспечение имеется у вас на компьютере (**рис. 2**), и предложит вам выбрать, с какой программой устанавливать библиотеку переходов. Сразу по окончании установки вам придется настроить графический акселератор и некоторые параметры для рендеринга эффектов в окне **Xplode Global Configuration**. Для наиболее качественного отображения эффектов нужно включить режим **Highest Quality Render Mode**. Однако не забывайте, что он требует значительных системных ресурсов, поэтому если конфигурация компьютера не позволяет, то выбирайте один из «облегченных» вариантов — **Draft, Preview** или **Fastest**.

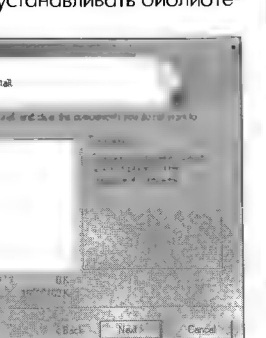


Рис.2

Поскольку Xplode может интегрироваться в оболочку как Ulead Media Studio Pro, так и Adobe Premiere, рассмотрим работу транзишн-эффектов в каждой из программ в порядке очереди.

При работе с Ulead мы сразу же обнаружили явный недочет Canopus. Согласно документации, Xplode версии 4.0 должен работать с UMS Pro версий 6.X и выше. Однако в седьмом релизе UMS Pro не все библиотеки спецэффектов подгружаются. Заметив этот «глюк», мы решили уведомить о нем разработчиков (тем более, что диск был лицензионным, с голограммой книжного рынка на «Петровке» ☺). Но наше возмущенное письмо, которое мы отослали авторам Xplode, пришел ответ, в котором нас заверили, что со дня на день появится патч, исправляющий все ошибки при работе с седьмой версией UMS. Что ж, будем пока довольствоваться тем, что есть.

Xplode прописывает несколько категорий транзишн-эффектов, среди которых **Xplode-3D Objects, Xplode-Alpha, Xplode-Composer** и **Xplode-Standard (рис. 3)**. На первый взгляд может показаться, что новых эффектов добавилось немного, однако то, что вы видите, — лишь верхушка айсберга. Попробуйте применить какой-нибудь из переходов, представленных в **Production Library**.

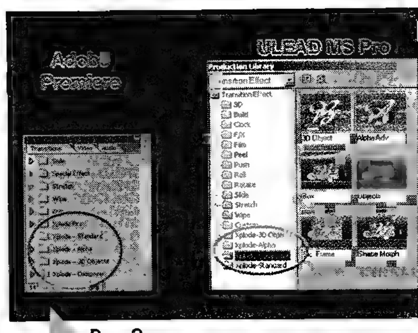
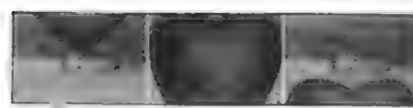


Рис.3

Если вы хотите заниматься редактированием видео, но при этом у вас отсутствуют на жестком диске программы, записанные с ТВ-тюнера, вы не работаете с 3D-пакетами и нет ни одного видеофайла — обратитесь к растровым изображениям. При этом роль клипов будут выполнять два любых графических файла. Добавляются они в проект при помощи кнопки **Insert image file** или выбором строчки с таким же названием из контекстного меню, всплывающего на рабочем пространстве **Timeline**. Открытый графический файл сразу займет участок времени, равный одной секунде. Продолжительность такого клипа можно менять, увеличивая или уменьшая мышкой его длину так, как вы это делаете при изменении размера любого Виндовского окна. При этом курсор поменяет свою форму. Используя две фотографии, эффект перехода и капельку фантазии можно сделать, например, анимационную открытку для любимой девушки (**рис. 4**).


Рис.4

После того, как вы создадите проект с одним из эффектов перехода Xplode, зайдите в его настройки (для чего дважды кликните по нему на Timeline). В появившемся окне нажмите кнопку **Options**. Теперь вы можете оценить труд программистов компании Canopus. Количество настроек каждого из transition-эффектов, прямо скажем, поражает. Создание эффекта перехода превращается в творческую работу. Каждый из transition-эффектов имеет свои опции, но в целом можно выделить общие моменты. Так, настройка ключевых кадров и скорость протекания спецэффекта полностью управляется закладкой **Keyframes**. Здесь вы найдете график, отображающий зависимость значения эффекта от времени (в процентах). На этой кривой вы можете устанавливать ключевые точки, а затем их перемещать, изменяя при этом скорость протекания перехода.

В настройках многих переходов есть закладка **Presets**. На ней пользователь может найти массу предварительных установок параметров transition, существенно упрощающих задачу создания эффекта (**рис. 5**).

Как мы уже говорили, все переходы Xplode для удобства разбиты на четыре категории. Первая **Xplode-3D Objects** предназначается для создания эффектов, в которых присутствуют трехмерные модели. Выглядит это довольно забавно. Смена картинки происходит после того, как поверх изображения пролетит какой-нибудь трехмерный объект. Это может быть все что угодно — кинжал, сердце (взгляните еще раз на нашу открытку!), игральные кубики (**рис. 6**) и даже... вертолет! Есть возможность вращать подгружаемые модели и задавать им направление движения.

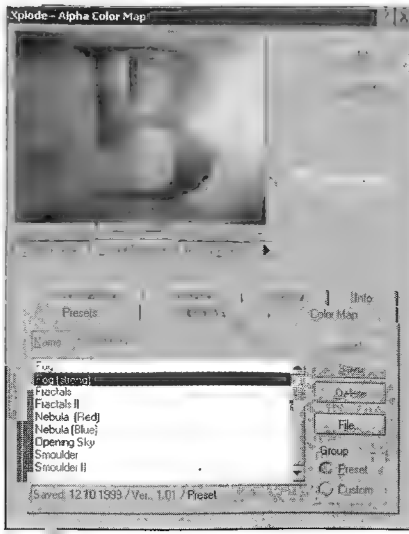


Рис.5

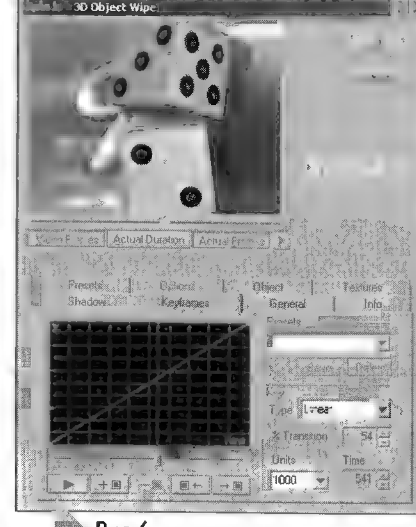


Рис.6

Xplode содержит *библиотеку моделей*, однако при желании можно взять любую 3D-модель, выполненную в трехмерном редакторе. Формат подгружаемых файлов моделей ***.X3D**, поэтому если вы пожелаете использовать в видеоклипе модель в формате ***.3DS**, то вам ее придется конвертировать. Для преобразования можно воспользоваться небольшой утилитой **Canopus 3DS Compiler** из поставки Xplode. Пользоваться ею совсем просто — по принципу «открыл — сохранил».

Следующая категория переходов — **Xplode-Alpha**. Переходы, объединенные в этой группе, помогут сделать видеоряд очень красивым. Они основаны на *эффекте альфа-канала*: используя некоторую маску, пользователь может добиться наложения двух клипов таким образом, что темные участки станут прозрачными, а светлые — непрозрачными. Присутствие серых тонов помогает сделать края изображения нечеткими. С помощью этого приема можно добиться множества эффектов, которые вы не раз наблюдали по телевизору. Так, например, недавно мы наткнулись на рекламный ролик, в котором над головой ребенка в дымке изображались его фантазии. В этом ролике были совмещены вращающаяся плюшевая игрушка, о которой мечтал ребенок, и он сам. Используя переходы Xplode-Alpha, создать такой эффект проще простого.

Группа **Xplode-Composer** — это эффекты, созданные при помощи комбинации нескольких приемов переходов. Например, с использованием стандартного перехода и альфа-канала.

В группу **Xplode-Standard** входят эффекты перехода, которые чаще всего применяются при видеомонтаже. Вы наверняка видели, как в заставке теленовостей вращается земной шарик. Сделать подобную заставку при помощи Xplode не составит никакого труда. Кроме того, библиотеку Xplode-Standard можно считать альтернативой встроенным в UMS Pro переходам, поскольку многие из них повторяются. Однако transition-эффекты, созданные Xplode, отличают более гибкие настройки, причем они быстрее просчитываются.

Теперь несколько слов о старике «Премьере». Саму процедуру наложения эффекта перехода мы описали в прошлой статье. Xplode доказал, что умеет достаточно стабильно работать с последней версией Adobe Premiere. Переходы Xplode и в этой программе просчитываются быстрее и корректнее, чем стандартные transition-эффекты.

Помимо тех категорий переходов, которые мы рассмотрели на примере UMS Pro, в Adobe Premiere Xplode добавлен **менеджер эффектов**. Скрывается он за строчкой **Explode Pro**. Как мы говорили в прошлой статье, в «Премьере» библиотека эффектов представлено очень неудобно, без всякой наглядности. Менеджер Explode Pro призван компенсировать этот недостаток. В его окне transition-эффекты отображаются так же наглядно, как в UMS Pro (можете сравнить) (**рис. 7**). Кроме того, в менеджере есть папки **Favorites**, куда можно занести чаще всего используемые эффекты.



Рис.7

Hollywood FX 4

Конечно же, Canopus Xplode — это не единственное программное решение, с помощью которого можно расширить возможности UMS Pro и Adobe Premiere (хоть, на наш взгляд, самое лучшее). Еще одна программа, добавляющая эффекты перехода, — **Hollywood FX**. Ее разработчики — известная в мире видеомонтажа компания **PinnacleSystems** (**http://www.pinnaclesys.com**).

Hollywood FX имеет много общего с Xplode. Он так же работает и с UMS Pro, и с «Премьером», так же добавляет свою строчку в библиотеку transition-эффектов (в Adobe Premiere ищите ее в папке 3rd Party). Однако сами эффекты не отображаются в окне Production Library UMS Pro. Чтобы добраться до превьюшек, нужно сначала дважды кликнуть на иконке Hollywood FX в библиотеке, а потом нажать кнопку **Options** для вызова менеджера эффектов.

Предлагаемые transition-эффекты уступают тем, которые можно сделать с помощью Xplode. Однако многие из них оригинальны и, наверняка, пригодятся в работе. Кроме того, у эффектов Hollywood FX намного меньше настроек. Почти все они сводятся к указанию направления движения картинок. Впрочем, возможно, нам так показалось после продолжительной работы с Xplode. Если вы никогда не сталкивались с продуктом от Canopus, Hollywood FX вам, скорее всего, покажется очень даже неплохим дополнением к любимой программе для видеомонтажа.

Это все на сегодня. «А как же насчет видео на веб-страничке?» — поинтересуется читатель, памятуя о написанном в первом абзаце. Все будет, заверяем вас, но в следующий раз.

(Продолжение следует)

Электронная алгебра

Алексей Д. ТЕТЕРКО
aleksisto@mail.ru
chib@megastyle.com

Еще лет десять назад заголовок этой статьи воспринимался бы как «масляное масло»... За это время прошло несколько поколений, слушающих музыку, смотрящих фильмы и играющих на компьютере в игры. Только забвением изначального смысла слова computer можно объяснить тот факт, что математические группы и форумы Интернета полны вопросов, как сделать школьное домашнее задание.

Если вы можете не программировать — не программируйте.
Фольклор

И это при том, что токих вопрошателей не очень жолуют. Англоязычная **sci.math** прямо пишет в своих правилах: «Вы можете задавать вопросы о своем домашнем задании (ossignment), но:

1. вы должны указать, что это — домашнее задание;
2. вы должны показать, что вы уже сделали;
3. не надейтесь, что остальное доделают за вас, в крайнем случае вам укажут путь к решению».

Человеку, не указавшему, что у него домашнее задание, сразу говорят, что бесплатно на него не роботают!

Нравы русскоязычной **fido7.ru.math** помягче, но ведь надоедает из года в год показывать, как решоть школьные задачи вида

$$7x+3=10$$

Причем каждый второй обязательно попросит полное решение уравнения $6x+3=10$!

Сам фокт доступа к Интернету вроде бы предполагоет доступ к компьютеру. Вот тут-то самое время вспомнить, что он является вычислительным устройством и при наличии соответствующего программного обеспечения может решить все школьные задачи.

Я не предпологаю ноличие у читателей коких-либо специальных программистских и т.п. знаний. Просто хочу показать, как и чем решать некоторые школьные задачи так, чтобы драгоценное интернетное время сохранялось для более приятных занятий.

Нам для поставленных целей нужно программа, которой можно было бы пользоваться, не изучая ее. Это должно быть нечто наподобие ручки — берешь, пишешь, рисуешь, совсем не задумываясь над тем, как это все происходит.

Еще несколько подобных требований:

✓ никокого программирования;

✓ привычная запись формул;

✓ получение ответа в символьном виде;

✓ отсутствие необходимости подготовки документа — вы просто считаете, а не готовите статью в журнал;

✓ все формулы независимы, как на листе бумаги, их связи — в вашей влости.

Имея такую программу, вы просто ее запускаете (предполагается, что это вы умеете ☺), вводите уравнение, даете команду «решить» и получаете ответ.

Уравнения

Из систем компьютерной алгебры символьных вычислений укозанным требованиям удовлетворяет **Derive 5** (**http://www.derive.com**). Даже ранние версии прогроммы, работая в DOS'е с дискеты, решали *все* задачи школьного курса математики.

Для ночала решим уравнение $7x+3=10$. Вводим

```
#1: 7x+3=10
```

Знак умножения (* — звездочка) можно не писать, Derive понимает! Говорим: *Решить* (**Solve**), получоем ответ:

```
#2: x=1
```

Обозначения вида **#1:** — это номера строк, которые Derive распределяет сама. Эти номеро можно использовать в любых формулах — Derive подставит соответствующую строку на указонное место. Эту особенность можно использовать для решения уравнения вручную (допустим, вам так захотелось):

Вводим

```
#1-3
```

т.е. вычитаем с обеих сторон по 3:

```
#3: (7x+3=10)-3
```

Даем команду *Упростить* (**Simplify**):

```
#4: 7x=7
```

Делим обе части на 7:

```
#4/7
```

Знак / означает деление и дробную черту — кстати, у меня в школе так и было, а потом нас долго «пересаживали» на черту горизонтальную!

```
#5: (7x=7)/7
```

Упрощаем:

```
#6: x=1
```

Линейные уравнения мы уже можем решать. Для полноты картины перейдем к *квадратным*. Степень обозначается знаком подъема строки ^, например, х в квадрате — это **x^2**:

```
#1: 5x^2+2x-7=0
```

Решоем (Solve):

```
#2: x=1
#3: x=-7/5
```

Если в ответе должны будут появиться комплексные корни, то Derive покажет их, возможно, использовав обозначение **#i** вместо мнимой единицы. Знаете, что такое мнимоя единица — получойте ответ, не знаете — считайте, что решений нет. Пример:

```
#1: 5x^2+2x+7=0
#2: x=-1/5+SQRT(34)*#i/5
#3: x=-1/5-SQRT(34)*#i/5
```

Здесь **SQRT(34)** — корень квадратный из 34, он может изоброжаться и иначе.

Лирическое отступление: если система компьютерной алгебры вернула заданную ей строку в качестве ответа, это означает, что оно с ней сделать ничего не может, о не то, что ответа нет.

Что там еще делают в школе? Например:

$$(y-16)/(2y)+(8y-3)/(y^2),$$

Упростить. Так и вводим:

```
#1: (y-16)/(2y)+(8y-3)/(y^2)
```

Упрощоем:

```
#2: (y^2-8y-3)/(2y^2)
```

Еще пример. Решить уравнение:

$$3/(x^2+4x+4)+4/(x^2-4)=1/(x-2)$$

Получаем:

```
#1: 3/(x^2+4x+4)+4/(x^2-4)=1/(x-2)
#2: x=1
#3: x=inf
#4: x=-inf
```

Знак **inf** озночает положительную бесконечность?! Что ж, такие решения есть (в пределе).

Кок это все проверить? Отмечаем уравнение, требуем *Подставить* (**Substitute**), тогда Derive спрашивает переменную и ее значение, а затем покозывает подстановку без упрощения. Кок всегдо, команда *Упростить (Simplify)* выполняет упрощение.

Кратко опишем решение уровнения $3/(x^2+4x+4)+4/(x^2-4)=1/(x-2)$ вручную, как учили в школе:

✓ вычесть $1/(x-2)$: #1-1/(x-2)

✓ упростить, получим нечто вроде #6: $(1-x)/(x+2)^2=0$;

Дальше все и так понятно.

Системы уравнений

Отложим неравенство и рисовоние графиков, а пока перейдем к системом уравнений. Итак, система уравнений:

$$\begin{cases} x+y=2 \\ 9x+y=6 \end{cases}$$

Вы можете ее ввести вручную, например так:

```
#1: [x+y=2,9x+y=6]
```

Решаем (Solve):

```
#2: [x=1/2, y=3/2]
```

Просто и ясно... Упомяну еще *систему с параметром*; усложним систему:

$$\begin{cases} ax+y=2 \\ 9x+ay=6 \end{cases}$$

```
#1: [ax+y=2,9x+ay=6]
#2: [x=2/(a+3), y=6/(a+3)]
```

И этот ответ верен, если только *a =/= −3*. Когда же *a= −3*, мы видим, подставив это значение в систему (Derive помогла), что решения нет. Но вот что интересно: подстовим в систему *a=3* и попробуем решить:

```
#: [3x+y=2, 9x+3y=6]
#: [x=@1, y=2-3*@1]
```

Derive говорит, что x и y могут быть любыми! Неудивительно, ведь два уравнения системы по существу тождественны — они описывают одну и ту же прямую.

Остались *системы нелинейных уравнений*. Здесь решение — больше искусство, чем наука. Но *новые* версии Derive могут решать такие уравнения и системы! Сторые — сами не могут, но если вы им поможете... Опять пример:

$$\begin{cases} 3ax+y^2=20 \\ 2x+y=10 \end{cases}$$

Новый Derive решает его, не задумываясь:

```
#1: SOLVE([3xy-y^2=20,2x+y=10],[x,y])
#2: [x=3 ^ y=4, x=4 ^ y=2]
```

Здесь ^ озночоет «и» (AND), т.е. нойдены дво решения: (3,4) и (4,2). Старый Derive решений не находит, но мы можем ему помочь:

✓ потребуем найти x из второго уравнения системы;

```
#2: x=(10-y)/2
```

✓ подставим это значение x в первое уравнение:

```
#3: 5*y*(6-y)/2=20
```

✓ решим его:

```
#4: y=2
#5: y=4
```

✓ подставим каждое из полученных значений в **#2** и найдем соответствующие значения x.

В последнем примере старый Derive выступал скорее как калькулятор, выполняющий рутинную роботу и не допускающий ошибок.

Разложение на множители

Еще встречаются задачи о разложении на множители, но это уже совсем просто:

```
#1: cx^2-8cx+16c
```

Итак, *Разложить* (**Factor**) — когдо Derive спрошивает, на какие множители, то отвечайте, что на *рациональные* (**Rational**).

```
#2: c(x-4)^2
```

Если же вы хотите разложить на множители целое число, то так и пишите:

```
#1: 31415927
```

Опять требуйте разложить (Factor).

```
#2: 31*103*9839
```

Прогрессии

Чтобы совсем роспрощоться с темой решения уравнений, пробуем решить более сложную задачу.

Определить геометрическую прогрессию f(n), если $f(2)-f(5)=78$, $f(3)+f(4)+f(5)=-117$.

Для ночола скажем Derive, что f(n) — геометрическая прогрессия:

```
#1: f(n):=a*q^n
```

Значок **:=** означает равенство по определению. Теперь у нас есть системо:

```
#2: [f(2)-f(5)=78,f(3)+f(4)+f(5)=-117]
```

Упростим ее.

```
#3: [a*q^2(1-q^3)=78, a(q^5+q^4+q^3)=-117]
```

Тупо делим второе уравнение на первое — старый Derive не решает такое сам! Новый же срозу доет решение:

```
#4: [a=-1/3 ^ q=3]
```

Но мы добиваем старый, делая:

```
(#3 sub 2)/(#3 sub 1),
```

где **sub** — это нижний индекс, он же номер уравнения в записи строки **#3**. У нас на экране:

```
#6: q/(1-q)=-3/2
```

Решоем это уравнение:

```
#7: q=3
```

Опять делаем подстановку сразу в систему (**#3**) и находим (Solve) **a**:

```
#9: a=-1/3
```

Графики

Добив сторый Derive, переходим к неравенствам и рисованию графиков, которые тесно связоны и будут россматриваться вместе.

Вот что *гарантированно* может рисовать Derive на плоскости xOy:

✓ функции f(x);

✓ уравнения вида y=f(x);

(оба эти выражения означают одно и то же — рисуется график функции);

✓ уравнения вида f(x)=g(x), при этом рисуются вертикальные прямые в корнях этого уравнения;

✓ уровнения вида f(y)=g(y), аналогично предыдущему, только прямые горизонтальны;

✓ общие уравнения вида f(x,y)=g(x,y), которые Derive пытоется сначала решить, а затем построить график решения.

Например, можно построить график решения уравнения

$$x^2+y^2=3\sin(xy)$$

Расскажу, как получить вид этого графика в окрестности нуля. Будем использовать *дифференциальное исчисление* (**Calculus**) и разложим синус в ряд Тейлора в окрестности нуля, взяв только два члена:

```
#1: TAYLOR(x^2+y^2=3sin(xy),x,0,2)
```

Упростив, получим:

```
#2: x^2+y^2=3xy
```

Решив его по x (можно и по y, разницы никакой), получим два решения:

```
#3: x=y(SQRT(5)/2+3/2)
#4: x=y(3/2-SQRT(5))
```

Получается, что в окрестности нуля наш график распадается на две прямые — это легко видеть но кортинке, построенной Derive.

Неравенства

Остолись одни неравенства. Пробуем.

```
#1: (x^2-2x-8)/(x-1)^2<=0
```

Рекомендуется сначала нарисовать левую часть, а то и ее числитель. Новый Derive рисует и неравенства целиком. Решаем (Solve), получаем нечто удивительное:

```
#2: 1<=x<=4
#3: -2<=x<=1
```

Derive пытался исключить точку x=1, но так и не исключает — почему? Да просто в этой точке **−inf<=0**, он ее и оставил! В школе бы потребоволи написоть:

$$\left[\begin{array}{l} 1< x<=4 \\ -2<=x<1, \end{array}\right.$$

это не система, а «совокупность». Но Derive (новый тоже!) считает, что x=1 — верное решение.

Системы неравенств

Решения систем неравенств в старом и новом Derive отличаются. В старом лучше задавать системы, соединяя их связками «и» (**AND**) и «или» (**OR**). Ответ при этом получается иногда в странном виде, но Derive считает, что такой вид самый простой — он в чем-то прав!

В новом Derive вид приближен к школьному.

Пример:

$$-3< (3-4x)/5 <=1$$

В старом Derive придется задать так:

```
#1: -3< (3-4x)/5 and (3-4x)/5 <=1
```

Решение получается простое:

```
#2: x >= -1/2 and x < 9/2
```

Но этом можно и завершить статью. Главное, было показано, что человек, имеющий компьютер, не остается один на один со школьными задачами.

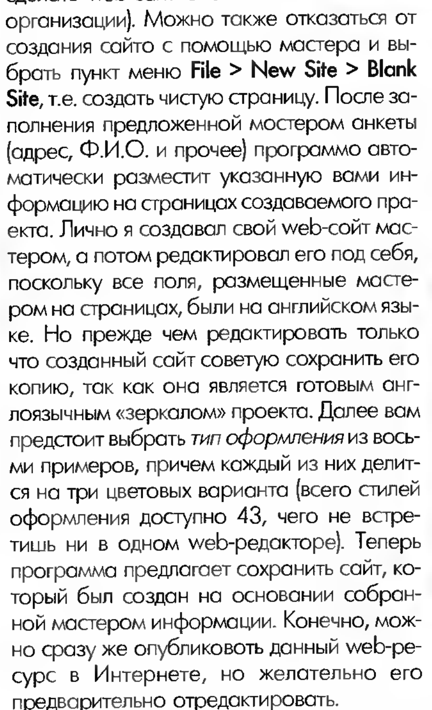
Месим сайт

Игорь ПОЛИЩУК
mastermoon@ukr.net

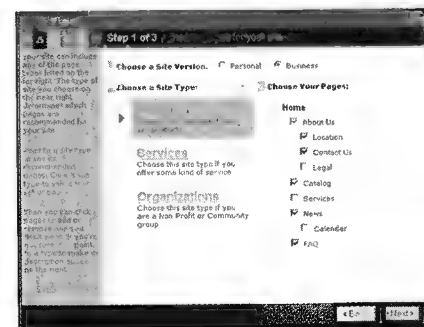
Создание сайта. Звучит заманчиво, но стоит только начать что-то делать, как сразу понимаешь, что ничего у тебя не выйдет. В чем же дело? А дело в том, что популярные среди гуру сайтостроения программы по созданию web-страниц сложны в изучении и непонятны обычному пользователю, который даже не знает, как программировать на HTML. К счастью, все не так плохо.

NetObjects Fusion 7 — это именно та программа, которая поможет быстро создать качественный web-сайт. Я просто уверен, что данный продукт вам понравится ☺. Что ж, перейду непосредственно к описанию. Начну с системных требований: Pentium 133 (желательно Pentium 200); Microsoft Windows 95–XP; 100 Мб на жестом диске (для полной функциональности); 32 или 64 Мб ОЗУ; Microsoft Internet Explorer 5.5 или выше.

Иток, запускаем программу. При загрузке вас встретит **Site Wizard**, что-то вроде мастера по созданию сайтов, в котором можно выбрать структуру вашего будущего web-проекта: *Personal* (создание домашней страницы) и *Business* (для тех, кто занимается бизнесом). Business в свою очередь делится на *Products* (для тех людей, кто занимается продажей коких-либо товаров), *Services* (если вы предоставляете услуги), *Organizations* (для людей, которые хотят сделать web-сайт о своей организации). Можно также отказаться от создания сайто с помощью мастера и выбрать пункт меню **File > New Site > Blank Site**, т.е. создать чистую страницу. После заполнения предложенной мостером анкеты (адрес, Ф.И.О. и прочее) программо автоматически разместит указанную вами информацию на страницах создаваемого праекта. Лично я создавал свой web-сойт мастером, а потом редактировал его под себя, поскольку все поля, размещенные мастером на страницах, были на английском языке. Но прежде чем редактировать только что созданный сайт советую сохранить его копию, так как она является готовым англоязычным «зеркалом» проекта. Далее вам предстоит выбрать *тип оформления* из восьми примеров, причем каждый из них делится на три цветовых варианта (всего стилей оформления доступно 43, чего не встретишь ни в одном web-редакторе). Теперь программа предлагает сохранить сайт, который был создан на основании собранной мастером информации. Конечно, можно сразу же опубликовать данный web-ресурс в Интернете, но желательно его предварительно отредактировать.

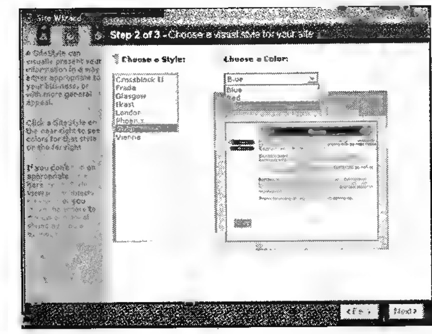


Перейдем к главной панели, на которой расположены следующие кнопки: **Online** (интернет-ресурсы, рекомендуемые для посещения в случае, если вам необходимо больше стилей оформления или картинок, выбор последних отредактированных сойтов), **Site** (карта сайта), **Page** (редактирование строницы), **Style** (стиль оформления), **Assets** (список всех файлов и ссылок, которые есть на странице), **Publish** (публикация плодов ваших усилий в Интернете). С помощью NetObjects Fusion 7 вы легко сможете добавлять к страницам элементы Flash, Active X, Jovo, фотогалереи и множество других прибамбасов. Встречались ли вы когда-либо с проблемой добавления на сайт его карты? Новерное, большинству из вас это знакомо. Так вот, с помощью NetObjects Fusion 7 вы не будете просиживать зо компьютером дни и ночи, делая обыкновенную карту сайта, а просто щелкните мышкой по кнопке **Site mapper** и укажете место для ее размещения. Но мой взгляд, это очень удобно. Также каждый пользователь может без особых усилий создать меню для своего сайта на JavaScript'е — элемент, который довольно сложно внедрить в сайт при помощи обычных HTML-редакторов. Без особых усилий web-дизайнер может добовить в страничку ссылку, кнопки любого типа, бегущую строку — последняя легко делается при помощи нескольких нажатий мышки, а выглядит очень эффектно. Fusion 7 позволяет подсчитоть количество введенных пользовотелем символов, обзоцев и прочую полезную информацию.



Данный программный продукт имеет очень много уникальных преимуществ, выгодно отличающих его от прочих подобных прогромм. Среди них следует отметить восстановление сайта после ошибки или выключения электропитония. Нопример, ваш компьютер зовис во время работы с прогроммой (не дай бог, конечно ☺), а вы не успели его сохранить. Не волнуйтесь, при поставарийном открытии вашего творения программа полностью восстановит его. Собственный формот программы позволяет сохранить web-сайт в одном файле (простой и профессиональный подход, не так ли?), что полезно в том случае, если вам хочется отнести сайт другу или кому-то еще, — для оценки или просто похвастаться ☺.

Также стоит отметить такие возможности NetObjects Fusion 7, как создание *слайд-шоу, всплывающих окон, защиту от печати*, вставку *мета-тэгов. Уровень совместимости* поможет вам настроить работу вашего сайта даже под Linux и MocOS. В программе предусмотрена проверка правописония — довольно редкая функция в программах для web-дизайна. В отличие от многих тяжеловесных покетов, NetObjects Fusion 7 не оставляет в коде страницы «мусоро», замедляющего ее загрузку. В комплекте с программой идут: *документация* но английском языке размером около 20 Мб, прочитав которую, вы наверняка сможете легко во всем розобраться; *пример сайта*, создонного с помощью этого программного продукта; почти 60 *примеров оформления фотогалерей* с готовыми фотографиями.



Итак, давайте оценим преимущества NetObjects Fusion 7:

✓ наличие мастера;

✓ дружеский пользовательский интерфейс;

✓ множество готовых стилей оформления страниц;

✓ минимальные затраты времени на создание web-ресурсов;

✓ возможность публикации сайта в Сети без посторонних утилит;

✓ встроенный веб-браузер;

✓ возможность обновления через Интернет;

✓ наличие карты создоваемого сойта;

✓ возможность просмотра страничек в любом внешнем веб-браузере;

✓ простейшее добавление фреймов;

✓ возможность добавления элементов Flash, Active X, Jova, фотогалерей;

✓ собственный формат создаваемых файлов.

Недостоток, по сути, один — прогромма не бесплатная (от 140 у.е). Впрочем, совершенно полнофункциональную trial-версию можно зогрузить с **http://www.netobjects.com.**



Web-стройка

Copyleft, или Авторское право в Интернете

Ольга КАЛИТКА
ok_best@inbox.ru

Отечественное сайтостроительство сейчас развивается весьма неравномерно. Количество сайтов стремительно растет, благо HTML изучить и за несколько дней можно, а можно и вообще не учить. Открываешь FrontPage или даже MS Word — и страничка готова! Из-за зтого получается этакий перекос. Каждый может стать дизайнером (даже если весь дизайн составляют черный фон и красные буквы), каждый может занять себе несколько мегабайт на бесплатных серверах. Но не каждый может создать интересный контент для своего сайта, который привлечет новых посетителей. И вот, написав традиционную автобиографию и пару слов о любимом попугае, начинающий сайтостроитель задумывается: а что размещать на сайте? О чем писать? И как писать, если оно не пишется?

Вдохновившись слухами о прибылях владельцев крупных проектов, наш сайтостроитель решает забацать не менее крупный сайт с сотнями статей, а на каждой страничке со статьей — повесить по паре баннеров! Гениальная идея, не правда ли? Тексты легко перенести но свой сайт с кокого-нибудь ресурса методом Copy+Paste, причем имя автора вежливо опускоется (иногда заменяется собственным именем), а источник текста и вовсе никого не интересует... Дешево и сердито, как говорится.

Контент нынче в дефиците. И те, кто создают этот самый контент для своего ресурса (часто совершенно бескорыстно), вовсе не рады видеть собственные творения на чужих сайтах под чужим именем. Выстраивоется противостояние халявщиков-плагиаторов и законных авторов, которое порой приводит к весьма драматичным последствиям. Ведь авторское право на содержимое интернет-странички доказать практически невозможно.

Как же защитить свои материолы от воровства? Однозначного ответа поко нет, но этот вопрос активно обсуждается в различных конференциях — значит, проблема действительно существует. Предлогаются различные варионты ее решения — от нописания защиты на Javascript (который, впрочем, легко отключается в настройках браузера) до наклодывания прозрачного GIF'а верхним слоем поверх текста. Но все это легко обойти: исходники кода доступны, сайт можно напечатать или снять скриншот. Запрет кэширования тоже слабо помогает.

Примечотельно, что любые действия по защите своих статей натолкиваются на непонимание со стороны посетителей. Один из типичных отзывов: «Как достоло это «продвинутое» извращение!!! Нафиг, извините, это надо? Поиздеваться над юзером? Если инфа кому интересна, зачем нельзя ее скопировать?» Попытки отстоять свое авторское право путем написония гневных писем долеко не всегдо увенчиваются победой. А плагиаторы еще и удивляются, почему это «интеллигенция рунето» ругается матом и сквернословит, требуя убрать ворованное. А как иноче бороться?

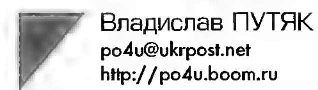
Впрочем, есть и другая точка зрения на проблему авторского права в Интернете. Ее сторонники придерживаются созерцательно-философских концепций и призывают смириться с воровством контента. Зачем отстаивать свое право на статью и с кем-то ругаться? До автор должен гордиться тем, что его тиражируют! Ведь это очевидное доказательство того, что его сайт представляет реальную ценность. А сайтов, представляющих ценность, на весь Рунет едва штук сто наберется. Разроботчики такого сайта должны гордиться и родоваться, а не грустить!

Мне трудно согласиться с этим. Уж очень похожи эти оптимистичные внушения на поговорку «не тратьте, куме, сили, спускайтеся на дно». Думаю, что плагиаторы пока недооценивают могущество интернет-сообщества, но уже понимают важность безупречного имиджа и не хотят его терять. Я ноблюдола в одном из списков рассылки, как в течение пяти дней под напором гневных выпадов со стороны общественности дво сайта убрали чужой контент. Причиной претензий послужили свободно распространяемые статьи (.pdf) людей, имеющих вес в сообществе. На авторство никто не покушался, но у авторов просто не спросили элементарного разрешения.

Конечно, владельцу простенького сайта на бесплатном хостинге не важен его имидж, и негативный PR только пойдет ему на пользу. Не создавайте бесплатную рекламу мелким воришкам, и если ваша письменная просьба будет проигнорирована, оставьте этот грешок на совести сайтовлодельца. Но более-менее серьезные компании и сайты реально одолеть. На сайте компании вы без труда сможете найти список клиентов компании, а через поисковик расширить его. Затем просто стоит написать общее письмо, а его копию отослать также этой компании, возможно, еще какой-либо общественной организации, работающей в сфере правового законодательство. Не пишите длинных протестов, достоточно констатировать фокт и привести ссылки. Не зобудьте сделать снэпшот их страницы, разместить у себя и также дать на него ссылку. Напишите в другие форумы по этой темотике. Часто бывоет, что руководство компании даже не подозревает о воровстве контента, а виноват недобросовестный web-мастер.

Если же вы относитесь к числу сайтовладельцев, которые не создают собственный контент, а используют уже кем-то написанный (ну, хроническая нехватка вдохновения, что тут поделать!), то уж будьте добры, относитесь к авторскому праву уважительно. Творческие люди, знаете ли, такие непредсказуемые натуры — могут и ящик претензиями закидать, и в гостевой книге написоть нелестные отзывы... Всякое в жизни случается. Поэтому не ленитесь написать автору лишний раз и попросить разрешения напечатать его гениальную стотью на своем сайте. Причем будьте готовы к отказу или молчанию. В таком случае лучше откажитесь от облюбованного вами произведения и поищите схожее по смыслу, но написанное другим автором. Сейчас практически на каждом сайте есть информация по поводу перепечотки — или вынесенная в отдельный раздел, или напечатанная мелким шрифтом внизу страницы. Обычно перепечатка материалов разрешается при указании ссылки на первоисточник, иногда требуется письменное уведомление, а иногдо все материалы разрешается брать в свободную и безвозмездную аренду.

Своя рассылка ближе к делу



Владислав ПУТЯК
po4u@ukrpost.net
http://po4u.boom.ru

В Интернете есть много бесплатных сервисов, в том числе и услуги по рассылке писем подписчикам. Некоторые, причем, очень хороши. Одна беда — раз сервис бесплатен, значит, придется мириться с рекламой. Да и громоздкие формы для подписки, с логотипом предоставляющей услуги конторы, многих не устраивают. Так почему бы не написать простенький движок для своей рассылки, чтобы отсылать письма своими силами?

Давайте разберемся, что нам для этого потребуется. Для того чтобы посетители имели возможность подписаться на вашу рассылку, необходима форма для ввода адреса электронной почты. Давайте адреса будем сохранять в файле **maillist.txt**, по одному в строчке. После того как адрес будет сохранен, выведем соответствующее сообщение и отобразим форму для следующего адреса или для удаления существующего. Считайте, дело в шляпе. Осталось добавить только возможность отправки писем. Для безопасности давайте на функцию отправки писем поставим пароль — необходима форма для ввода пароля. Далее потребуются формы для заполнения адреса отправителя и темы, а также для самого текста. Ну и, наконец, сам скрипт, который будет отсылать письма. А теперь все по порядку.

Форма для ввода адреса электронной почты будет состоять только из окна ввода адреса и кнопки для подтверждения:

```
<form method="post" action="ras.php" enctype="multipart/form-data">
<input type="text" name="email" size="30">
<input type="submit" name="submit" value="подписаться"></form>
```

Итак, в окне для ввода текста, с именем *Email* и видимой длиной в 30 символов, будет вводиться адрес электронной почты. После нажатия на кнопку с надписью *Подписаться* адрес будет передан скрипту **ras.php** для занесения в базу рассылки.

Далее давайте рассмотрим скрипт **ras.php**, который будет сохранять адрес почты в файле, выводить сообщение о результате и формы для подписки и отписки. Скрипт можно исполнить совсем просто — сохранить адрес, вывести соответствующее сообщение. Но могут возникнуть проблемы: кто-то может случайно подписаться несколько раз, кто-то может допустить опечатку, введя в поле адреса недопустимый символ, или и вовсе вписать какую-нибудь белиберду. В таком случае база рассылки будет загрязняться, а неверные адреса станут приводить к ошибкам в работе скрипта. Вывод ясен — перед сохранением адреса следует проверить его на соответствие стандартам имен адресов электронных почтовых ящиков, а также на наличие в базе рассылки. Для наглядности и удобства дам комментарии в самом коде:

```
<?
$file  = "maillist.txt"; // файл, содержащий адреса
error_reporting(0); // запрещаем вывод сообщений о возможных ошибках
function test_mail($char) // функция, проверяющая реальность адреса
{
$flag = false;
if (eregi("^[_\.0-9a-z-]+@([0-9a-z][-0-9a-z\.]+)\.([a-z]{2,3}$)", $char)) $flag = true;
 if ($flag) return true;
 else return false;
}
$email = trim(strtolower($email)); // получаем введенный в форму адрес с символами в нижнем регистре
function copy_mail($char) // проверяем, есть ли такой адрес в базе
{
$file = "maillist.txt";
$list = file($file);
for ($i = 0; $i < sizeof ($list); $i++)
if ($char == trim($list[$i])) $flag = true;
if ($flag) return true;
 else return false;
}
echo "<center>";
if (is_file($file)) // далее проверяем адрес вышеописанными функциями
{
 $maillist = file($file);
 if (!$email == '') {
  if (test_mail($email)) {
  if (!copy_mail($email))
 {
  $maillist[] = "\n$email";
  print "E-mail: $email добавлен в базу рассылки</center>";
 }
 else print "E-mail: $email уже есть в базе</center>";
 }
 else print "E-mail: $email не существует</center>";
}
else print "</center>";
}
else print "Не найден файл $file ! Пожалуйста <A HREF=\"mailto:$fromemail\">сообщите</a> мне об ошибке.</center>";
// выводим на экран форму с предложением подписаться/отписаться
echo "<br><center>Подписаться на рассылку<form method=\"post\" action=\"ras.php\" enctype=\"multipart/form-data\">";
echo "Введите mail:<input type=\"text\" name=\"email\" size=\"30\"><input type=\"submit\" name=\"submit\" value=\"подписаться\"></form></center>";
echo "<CENTER><br><br><form method=\"post\" action=\"ras.php\" enctype=\"multipart/form-data\">";
echo "Отписаться от рассылки<br>Введите mail:";
echo "<input type=\"text\" name=\"delmail\" size=\"15\"><input type=\"submit\" name=\"submit\" value=\"Отписаться\"></form></CENTER>";
// если пользователь решил отписаться – удаляем введенный адрес
$flag = false;
$fw = fopen($file, "w");
for ($i = 0; $i < sizeof ($maillist); $i++)
 if (trim(strtolower($delmail)) == trim(strtolower($maillist[$i]))) {
 if (!$delmail == '')
{
 print "<center>$delmail удален из базы рассылки</center>";
 $flag = true;
}
}
 else fputs($fw, $maillist[$i]);
 fclose($fw);
 if (!$delmail == '')
 if (!$flag) print "<center>$delmail не найден в базе рассылки</center>";
?>
```

Вот наш код сохранения/удаления адресов и готов. Теперь надо позаботиться о средствах отправки почты. Не будем же мы через Outlook отсылать ☺! Как уже говорилось, защитим возможность отправки поролем, который будем вводить в специальной форме:

```
<form method="POST" action="out.php">
<input type="password" name="pass" value="">
<input type="submit" value="войти">
</form>
```

Поле ввода с именем **pass** и будет принимать пароль. После нажатия на кнопку с надписью «Войти» пароль будет передан скрипту **out.php**:

```
<?
$subject  = "Рассылка моего сайта"; // тема рассылки
$fromemail = "мое@мыло"; // ваш адрес (для ответов)
$file  = "maillist.txt"; // список адресов подписчиков
$password = "secretpassword"; // ваш пароль для рассылки
if ($pass == $password) // если пароль ввели правильный то выводим форму с полями для ввода: адрес отправителя, текст письма, тело письма, а также кнопку отправления, после нажатия на которую передаем данные скрипту send.php
 {
 echo "<font size=\"-1\"><hr><form method=\"POST\" action=\"send.php\">";
 echo "адрес отправителя<br><input type=\"text\" name=\"fromemail\" value=\"$fromemail\" size=\"25\"><br>";
 echo "тема письма<br><input type=\"text\" name=\"subject\" value=\"$subject\" size=\"50\">";
 echo "<br>текст письма:<br><textarea name=\"body\" rows=\"8\" cols=\"50\"></textarea>";
 echo "<br><input type=\"submit\" value=\"Отправить сообщение\"></form></font>";
 print "<i>В базе<b>". sizeof($maillist) ."</b> адресов</i><br><hr>";
 for ($i = 0; $i < sizeof ($maillist); $i++) print $maillist[$i]. "<br>";
 }
// если пароль неверный – просим ввести еще раз
else echo "<form method=\"POST\" action=\"ras.php\"><input type=\"password\" name=\"pass\" value=\"\"><input type=\"submit\" value=\"Управление\"></form>";
?>
```

Осталось рассмотреть только один скрипт — тот самый, который будет отсылать почту:

```
<?
$odr = "\n\n\n Для отказа от подписки воспользуйтесь ссылкой\n";
$homepage = "http://адрес.сайта/ras.php";
error_reporting(0);
$subject = $HTTP_POST_VARS["subject"];
$body = $HTTP_POST_VARS["body"];
$subject = stripslashes($subject);
$body = stripslashes($body);
$file = "maillist.txt";
$maillist = file($file);
print "В базе". sizeof($maillist) ." адресов<br>";
for ($i = 0; $i < sizeof ($maillist); $i++)
{
 #echo($maillist[$i]."<br>");
 mail($maillist[$i], $subject,
   $body ."$odr $homepag?delmail=$maillist[$i]",
   "From: $fromemail");
}
echo "Готово!";
?>
```

Тут все просто: получаем значения, введенные в предыдущую форму и в цикле отправляем их по очереди на каждый из адресов.

Ну что, не так ведь все страшно, как казалось? Теперь вы имеете мощный инструмент для ведения своей собственной россылки. Что хотите, то и пишете. Полноя свобода по части конфигурации и внешнего вида форм.

Разумеется, донный код является лишь минимальным набором. Например, с помощью функции **mail** можно организовать себе извещение о новом подписчике, а подписчику — об удачной регистрации, можно предусмотреть высылку справочной информации.

Разумеется, говоря о полной свободе, я ни в коем случае не имел в виду принудительную подписку ☺ или, проще говоря, спам. Если вдруг кто решит рассылать спам таким образом, пусть учтет, что на него сразу начнут жаловаться администрации хостинга. И неважно, платный хостинг или нет, — если администрация хостинга заметит подобные действия, она аннулирует предоставление своих услуг без возмещения убытков. А с халявными хостингами еще туже. Во-первых, надо испросить персональное разрешение у администрации на открытие данной функции, во-вторых, как правило, на них выставлен лимит — 1 письмо за минуту. Одним словом, господа спамеры, обломайтесь ☺.

На такой вот веселой ноте и закончим.

Программистское многоборье

Владимир ТКАЧУК
vova.tkachuk@ua.fm

Среди любителей программирования часто встречаются люди, которым хотелось бы сравнить себя с другими программерами и в честном соревновании продемонстрировать свое мастерство. Следует отметить, что это куда лучше, чем самовыражаться написанием троянов и прочих вирусов. К сожалению, для многих школьные годы уже миновали, а с ними миновала и возможность участия в IOI (International Olympiads in Informatics). Но не стоит сильно расстраиваться, ведь кроме школьных есть еще и студенческие олимпиады (см. статью «Информатики всех стран, соревнуйтесь!», МК, № 40 (211)). О них и пойдет речь в этой статье.

Довольно часто от бывалых «олимпиадников» мне доводилось слышать: «Да ну его, в вузе это совсем не то...» Верно, все немного по-другому, но это вовсе не означает, что студенческие олимпиады хуже школьных. Просто основной акцент смещен в сторону практического программирования: если школьники основную часть олимпиадного времени тратили на решение сложных идеологических задач по информатике, то, например, на открытой олимпиаде *Национального Технического Университета Украины «КПИ»* одной из задач было написание игры «Теннис». И еще одно различие. Школьными олимпиадами занимается непосредственно Министерство образования, тогда как проведение студенческих олимпиад берут на себя отдельные университеты и организации. Соответственно, и представление о том, каким должно быть соревнование, у каждого организатора свое. Некоторые пытаются сделать олимпиаду как можно более общей, для чего сознательно дают задачи из совершенно разных областей программирования. Такой подход иногда вызывает нарекания участников, так как не совсем понятно, как готовиться к такой олимпиаде. Ведь всего, как известно, знать нельзя. Но чаще организаторы делают акцент на определенной теме, так, на *ICP-олимпиадах* (International Competition in Programming), которые до недавнего времени проводились в чешском городе Брно, от участников требовалось в короткие сроки создать готовый программный продукт, отвечающий определенным критериям. В принципе, подобных олимпиад довольно много, и их тематическая напровленность варьируется от программирования компьютерной графики до реализации технологий защиты информации. Но все же на данный момент самыми престижными и массовыми олимпиадами по программированию являются соревнования, проводимые организацией **ACM (Association of Computer Management)**. Обычно, говоря про студенческие олимпиады, чаще всего подразумевают именно эти соревнования. Соответственно, они заслуживают более внимательного рассмотрения.

Играем по правилам

Несмотря на то, что ACM-олимпиода, так же как и школьные, ориентировона на решение сложных задач по информатике, ее правила сильно отличаются от тех, по которым проводятся соревнования среди школьников. И первое отличие состоит в том, что эта олимпиада является комондной. Команда состоит из трех человек, которым для программирования дается всего лишь один компьютер. Правильная организация командной работы в таком соревновании не менее важно, чем личные качества каждого из ее участников.

Во-вторых, судейство здесь является более жестким: если в школьном варианте баллы участнику давались за каждый удачно пройденный праграммой тест, то в ACM-соревновании праграмма либо принимается полностью, либо не принимается вообще. То есть команда не может позволить себе оплошности или недочета. А так как кроме правильности учитывается также скорость работы кода, то его следует максимально оптимизировать.



Наиболее интересным является принцип интерактивности судейства. Если в большинстве олимпиад участник сначала какое-то время решал поставленные задачи, затем все наработанное им проверялось и, наконец, сообщался его результат, то в варианте ACM программа проверяется сразу же, как только команда заявляет о ее готовности. Результат сообщается участникам немедленно после проверки (проверка одной такой программы редко длится дольше нескольких минут). А результоты могут быть следующими: Accepted — программа прошла все тесты в отведенное время, Wrong result — на каком-то из тестов программа выдала непровильный ответ, Time limit — на каком-то тесте программа работала слишком долго, Run-time error — программа дала сбой во время работы, Compilation error — жюри не удалось откомпилировать программу (на проверку команда подает исходный код, написанный на одном из заявленных языков программирования). Разумеется, хорошим результотом является лишь Accepted, остальные сообщения призваны помочь участникам найти ошибку в их решении.

Победителем считается та команда, которая решила больше всего задач. Если же несколько команд решили одинаковое количество задач, то роль играет количество набранных за игру штрафных очков. Штраф команде насчитывается следующим образом: как только она удачно сдала какую-то задачу, к ее штрафу прибавляется время, что прошло от начала олимпиады до момента сдачи программы. Если до этого команда сделала несколько неудачных попыток сдоть эту же задачу, то за каждую неудачу комонду дополнительно штрафуют на 20 минут. То есть, если команда сдало две задачи: одну со второй попытки на 25-ой минуте, а другую на 50-ой минуте олимпиады, — то ее штраф будет равен 25+20+50 = 95. Среди команд с одинаковым количеством решенных задач победителем считается та комонда, суммарный штраф которой меньше. Для минимизации своего штрафа участники должны решать задачи как можно быстрее и без ошибок.

На первый взгляд система выглядит несколько необычно и запутанно, но она прекрасно зарекомендовала себя на практике в течение вот уже многих лет. Кроме того, участникам все же были сделаны некоторые поблажки: разрешается использовать любую печатную литературу, т.е. брать с собой на олимпиаду книги и пособия.

Региональное деление

Система ACM-олимпиад — глобальная, она охватывоет все континенты и страны мира. Разберемся с ее иерархией последовательно, снизу вверх. Так как олимпиада является студенческой, то и команды выступают не от имени конкретных городов или стран, а от имени своих учебных заведений.

Итак, первый, необязательный этап соревнований — внутриуниверситетская олимпиада. На этом этапе высшее учебное заведение определяет, какая команда будет представлять ее на последующих олимпиадах. Как ни странно, но для команд некоторых традиционно сильных вузов (например, Московского государственного университета) это первое соревнование является чуть ли не самым сложным. Далее следует олимпиадо с участием команд от университетов определенного региона страны: Украино поделена на четыре таких региона.

Оргонизацию этого этапа берут на себя университеты этих регионов, ток, в северном регионе, к которому относятся и учебные зоведения Киева, роль ведущего вуза взял на себя КМУГА (бывший *ГВФ*). По результатом этого соревнования несколько команд от каждого региона попадают на финал, который традиционно проходит в городе Виннице.

В принципе, все вышеописанные этапы непосредственно ACM не курируются, эта организация занимается проведением международных соревнований — региональных олимпиад и мирового финала. Украина вместе с такими странами, кок Румыния, Болгария, Молдова и Греция, принадлежит к Юго-восточному Европейскому региону. Финал этих соревновоний проходит в Бухаресте. Для того, чтобы попасть на это соревнование, даже не обязательно принимать участие в украинских олимпиадах, свою команду может прислать любой вуз данного региона. Но лучшим трем командам украинского чемпионата Министерство образования нашей страны оплачивает участие в финале региона, за остальных желающих должны заплатить их университеты.

По результатам регионального соревнования несколько команд попадают на финал мировых сотязаний (количество комонд, прошедших в финал, зависит от размера региона: если из Юго-восточной Европы едет максимум две, то регион, в который входит Россия, посылает на финал аж восемь команд). Но финальном соревновании мира сильнейшие команды со всех континентов борются за обладоние главным призом — серебряным кубком ACM, а также за солидные денежные вознаграждения. Место проведения финала постоянно меняется: так, в прошлом году это был Гонолулу (Гавайи), в этом — Голливуд, в следующем году финол пройдет в Праге (Чехия).

Наши досшижения

До недавнего времени, несмотря на активность украинских команд на региональных соревнованиях, случаи участия наших команд в финале мировых сотязаний были крайне редкими. Каждый год до десяти вузав Украины присылали своих участников в Румынию, и только одна команда факультета Кибернетики *Киевского национального университета* единственный раз прошла в финал. В этом году ситуация кардинально изменилась: четыре наши команды попали в при-



зовую десятку соревнования региона, причем команды от КНУ и КПИ заняли соответственно первое и второе место. Для нас это очень значительный успех, ведь, обыграв традиционных победителей, румын и болгар, в финал попали команды двух украинских вузов. Итак, в Голливуде нашу страну представляли участники от факультета кибернетики КНУ им. Тараса Шевченко и от Физико-технического института при НТУУ «КПИ».

Несколько слов об уровне проведения соревнования. Основным спонсором финалов мира является корпорация IBM, а значит, все было сделано по высшему классу. Участники проживали в престижном отеле Beverly Hilton, где, кстати, в это же время жили такие звезды американского кино, как Арнольд Шварценеггер и Антонио Бандерас.

Компьютеры участников (которые, к славу, были оснащены 19" TFT мониторами) работоли под управлением операционной системы *Linux*, а программировать разрешалось на следующих языках: *Pascal, C++* (в качестве среды разработки предлагался *Borland Kylix*) и *Java*.

В целом, оргонизаторы создали для конкурсантов максимально комфортные и дружественные условия. Стоит также отметить, что текущие результаты финала транслировались в Интернете, так что все желающие могли отслеживать, сколько у какой команды на данное время сданных задач и на каком она месте.

Всего в финале принимоло участие 77 команд, а результоты его следующие: команда КПИ заняла тридцатое место, решив четыре задачи из девяти (для первого раза результат неплохой, учитывая, что четыре задачи решила также команда Гарварда). Команда КНУ выступила несколько лучше: она решила шесть задач и заняла девятое место, благодаря чему и стала одним из бронзовых призеров финала.

В этом году абсолютная победо на соревнованиях досталась очень сильным участникам из Варшавского университета. И в этом нет ничего удивительного, ведь они были единственной командой, которая решила все девять задач.

Если вы хотите больше узнать про ACM-систему и посмотреть условия задач, рекомендую вам посетить официольный сайт олимпиады — **http://acm.baylor.edu.**

Мысли о Паскале

Владислав ДЕМЬЯНИШИН
nitromanit@mail.ru
http://amonit.boom.ru

Продолжение, начало см. в МК, №46, 51–52, 4, 6–7, 10, 12–13, 16–18, 22, 24, 29, 34, 41, 46, 4, 6, 17, 21, 23, 28 (165, 170–171, 175, 177–178, 181, 183–184, 187–189, 193, 195, 200, 205, 212, 217, 227, 229, 240, 244, 246, 251)

Ссылочные типы. Динамические переменные указатели

Переменные типа *указатель* могут быть типизированными и нетипизированными. Такая переменная служит для хранения адреса начала некоторой области памяти. Занимает она 4 байта и состоит из двух неразрывных частей **сегмент:смещение**, причем первые два байта (младшее слово) — это смещение, а вторые два байта (старшее слово) — номер сегмента.

Для тех, кто еще не в курсе, поясню: номер сегмента может иметь значение в диапазоне **0..$FFFF** и по сути является номером 16-байтного параграфа памяти, т.е. чтобы получить точный адрес соответствующего параграфа в байтах, центральный процессор умножает номер сегмента на 16 (логическим сдвигом влево на 4 бита). Смещение — это дополнительный адрес относительно номера сегмента, но уже в байтах, т.е. он может иметь значение **0..$FFFF**. При вычислении линейного (прямого) адреса на указываемую область памяти центральный процессор к уже полученному адресу параграфа прибавляет смещение. В итоге линейный адрес указываемой области памяти равен *Сегмент*16+Смещение*. Таким образом, процессор вычисляет 20-битный адрес, применяющийся в реальном режиме центрального процессора или в режиме виртуального i8086 (V86), в которых может работать ОС MS-DOS.

Указатель может быть *типизированным*, т.е. при описании типа *указатель* или переменной типа *указатель* можно предопределить, на переменные какого типа может указывать данная переменная типа *указатель*. В сущности, самой переменной типа указатель все равно, адрес какой области памяти хранить, но компилятору не все равно. В примере:



```
type
  PWord = ^Word;
var
  PW1, PW2 : PWord;
  PWPtr : ^PWord;
  UserPtr : ^TPerson;
```

объявляется тип указателя *PWord* на тип *Word* — переменные-указатели **PW1** и **PW2** сами хранить значения типа *Word* не могут, но могут хранить адрес переменных типа *Word*. Для типа *PWord* тип *Word* является базовым. Переменная **UserPtr** описана как указатель на структуру комбинированного типа *Tperson* (см. главу «Комбинированные типы (записи)», МК, №16 (187)).

При описании ссылочных типов действует одно удобное исключение, которое позволяет объявить тип указателя на тип (структуру), который еще не описан выше в описании типов, но должен быть обязательно объявлен ниже в пределах данного описания type. Например:

```
type
  PVector = ^TVector;
  TVector = record
   X, Y, Z : Real;
  end;
```

Так как неинициализированные указатели могут содержать случайный адрес области памяти, то их следует инициализировать, записав в них адрес используемой области данных. Для этого необходимо использовать *унарную операцию взятия адреса*, которая может состоять из знака операции взятия адреса — символа **@** (амперсант) и имени переменной любого типа. Пример:

```
var
  W, J : Word;
  List : array [0..100] of Word;
  Users : array [1..10] of TPerson;
Begin
PW1 := @W;
J := 50;
PW2 := @List[ j ];
UserPtr := @Users[5];
PWPtr := @PW1;
End.
```

т.е. переменная-указатель **PW1** получает адрес переменной **W**. Кто сказал, что такие манипуляции допустимы только для типа *Word*? Все это справедливо для любых типов переменных. Например, для массивов, где **PW2:=@List[j]** загрузит адрес J-го элемента массиво **List** в указатель **PW2**, а **UserPtr:=@Users[5]** запишет адрес 5-го элемента массива **Users** в указатель **UserPtr**. Таким образом, можно образовывать ссылочные типы от любых типов, а значит, и на указатель, т.е. указатель на указатель. Это напоминает старую бюрократическую басню: «Дайте мне справку о том, что мне нужна справка...» В нашем случае выражение **PWPtr := @PW1** запишет адрес переменной-указателя **PW1** в указатель **PWPtr**.

В системе Turbo Pascal предусмотрена константа **Nil**, совместимая по присваиванию и сравнению с ссылочными типами. Она может служить для инициализации укозателя с тем, чтобы пометить указатель как никуда не указывающий. Т.е. это может помочь в осуществлении проверок, был ли указатель инициализирован реальным адресом в области памяти, или нет.

Над указателями допустимы операции сравнения = и <>, что позволяет определить, указывают ли два указателя на одну и туже область в памяти, или нет. Пример:

```
If PW1 <> nil then
 If PW1 = PW2 then ...
```

Доступ к переменной по указателю

Как объявлять и инициализировать указатели, я рассказал. Теперь следует объяснить, как их можно использовать. Возьмем переменную **W** из примера, указанного выше. Привычная конструкция **W:=W+5** увеличивает значение переменной на 5, при этом используется прямая адресация, т.е. в операторе указано имя самой переменной типа *Word*. В том же примере указатель **PW1** был проинициализирован адресом переменной **W** при выполнении оператора **PW1:=@W**. Начиная с этого момента к переменной **W** можно обращаться, используя *косвенную адресацию*, т.е. через указотель **PW1**. Но для этого надо соблюдать правило разыменования, которое гласит: *чтобы получить доступ к переменной (области занимаемой ею памяти), на которую ссылается указатель, следует имя переменной-указателя завершать знаком* **^**. Таким образом, конструкция **PW1^** интерпретируется как «переменная, на которую ссылается указатель **PW1**. Применение этой конструкции возможно везде, где допустимо вхождение переменной базового типа указателя. В данном случае базовым типом является *Word*. В соответствии с этим операторы **W:=W+5** и **PW1^:=PW1^+5** абсолютно эквивалентны. Пример:

```
If PW1^=PW2^ then
 with UserPtr^ do begin
   BirthDay.Year := 2000;
   Name := 'Людмила';
   SurName := 'Добрый-Вечер';
  end
 else UserPtr^.BirthDay.Year := 1991;
PW2^ := PW1^ + 10;
```


С указателями на переменную вроде бы все ясно. А как тогда использовать указатель на указатель, который указывает на переменную? В одном из приведенных примеров указатель **PW1** был инициализирован адресом переменной **W**, а указатель **PWPtr** — адресом указателя **PW1**. Теперь для доступа к переменной **W** можно использовать конструкцию, которая называется *многократное разыменование*:

```
PWPtr^^ := PWPtr^^ + 5;
```

Следует помнить, что операции над разыменованным указателем, имеющим значение **Nil**, считаются некорректными, так как указатель указывает на несуществующую переменную. Такие операции могут вызвать некорректную работу программы, но при этом могут никак себя не обнаружить, и программисту будет казаться, что в программе хозяйничает полтергейст ☺.

Статические и динамические переменные

Создание и уничтожение динамических переменных

Ронее я рассказывал, что глобальные переменные хранятся в сегменте данных, а локальные переменные — в стеке. При этом таким переменным отводится память с учетом их размера в байтах. После этого объем памяти под любую такую переменную не может быть изменен ни в сторону увеличения, ни в сторону уменьшения. Таким образом, создавая программу, например, работающую с реестром пользователей с помощью типа *TPerson*, программист не может предусмотреть, сколько человек может в ней находиться одновременно на том или ином этапе эксплуатации. И если программист опишет структуру пользователей так:

```
Const MaxUsers = 100;
Var Users : array [1..MaxUsers] of TPerson;
```

то, окажись реальное число пользователей больше, чем **MaxUsers**, программа окажется бесполезной в дальнейшей работе, так как не сможет зарегистрировать больше пользователей и обработывоть их информацию. Исходя из этого, глобальные и локальные переменные называются *статическими*, так как могут занимать неизменный размер памяти, и, как правило, в программе представляются собственными идентификаторами, потому что место их размещения в памяти известно заранее.

Выход для программиста из создавшегося положения может лежать через применение динамических переменных, т.е. переменных, под которые может отводиться память произвольного объема по мере нодобности. В ходе программы под такую переменную можно отвести определенный объем памяти с некоторым адресом. Если через некоторое время понадобится больший, тогда старый блок памяти освобождается и выделяется новый еще большего размера. При этом новый блок помяти может иметь совершенно другой адрес. Поэтому в программе такая переменная не может быть представлена собственным идентификатором, но может быть разыменовонным указателем на отведенную под нее область памяти.

Диномические переменные размещаются в области памяти, называемой *кучей (heap)*, размер которой может превышать 64 Кб, но не может превышать 640 Кб за вычетом размера сегмента данных, размера сегмента стека, размера кода программы и общего размеро загруженных драйверов и резидентов, а также области, используемой MS-DOS. Следует также учесть, что если вы запускаете программу в текстовом процессоре **turbo.exe**, то хип будет меньше еще на 300 Кб.

Создание динамической переменной заключается в отведении памяти запрашиваемого объема и загрузке адреса начала отведенной области в указатель. Это осуществляется стандартной процедурой **New**, которая позволяет создать (выделить память) под переменную, представленную типизированным указателем в качестве параметра.

Пример:

```
begin
New(UserPtr);
UserPtr^.Name := 'Вова';
...
```

Процедура **New** самостоятельно определяет размер необходимой памяти по базовому типу указателя, и если в наличии имеется достаточно свободной памяти, то память выделяется, а адрес загружается в указатель. Процедура **New** может быть использована как функция. Тогда в качестве параметра следует указать ссылочный тип, а результатом будет адрес выделенной области памяти:

```
type
  TPersonPtr = ^TPerson;
var
  User : TPersonPtr;
begin
User := New(TPersonPtr);
User^.Name := 'Вова';
...
```

Если памяти недостаточно, то произойдет ошибка выполнения *Error 203: Heap overflow error* (куча переполнена, исчерпана).

Чтобы предотвратить прекращение программы вследствие ошибки, можно воспользоваться стандартной функцией **MaxAvail**, которая возвращает размер наибольшего непрерывного свободного участка памяти в куче. Таким образом, проверяя объем кучи перед каждым вызовом команды **New**, можно выявить критическую ситуацию до ее возникновения и корректно завершить программу, сохранив результат ее работы и выдав сообщение о причине завершения работы, несанкционированного пользователем. Пример:

```
begin
if MaxAvail < SizeOf(TPerson) then begin
 writeln('Ошибка: не хватает памяти');
 Halt;
 end;
User := New(TPersonPtr);
User^.Name := 'Вова';
...
```

Напомню, что функция **SizeOf** возвращает размер памяти в байтах, занимаемый переменной или типом, указанным в качестве параметра. И хотя в Help-справке указано, что результатом функции является значение типа *Integer*, не верьте — на самом деле результатом является значение типа *Word*.

Еще имеется функция **MemAvail**, которая возвращает суммарный объем всех свободных участков (в куче) в байтах.

Уничтожение динамической переменной сводится к освобождению ранее отведенной области памяти, адрес на начало которой содержится в указателе. Для этого существует процедура **Dispose**, которая предназначена для освобождения памяти, ранее отведенной командой **New**. В качестве параметра должен быть указатель на динамическую переменную. Пример:

```
...
Dispose(User);
end.
```

В том случае, если память выделена не была или значение указателя было ошибочно изменено, процедура **Dispose** вызовет ошибку *Error 204: Invalid pointer operation*" (неверный указатель).

(Продолжение следует)

Беседка МК. Подпольный филиал

ТРУРЛЬ
reader@mycomp.com.ua

В эфире выпуск ИКС (номер совершенно засекречен: «...А чтоб никто не догадался!»).

Затронули мы как-то в статье **«Подпольный филиал Беседки. Взлом 2»** *(МК, № 17 (240))* тему хакерства, крекерства, особенностей этой терминологии, внешних признаков индивидуумов, внутренних их убеждений, а также неистребимых особенностей, накладываемых нашей местной ментальностью на канонический их образ. Ух, как пошли письма!

Почты набралось достаточно. Почты внятной, логичной, разумной. Давайте дадим возможность нашим читателям высказаться еще. Если мысли не дать выхода, она полезет совсем иным путем. Вспомните, когда хотите чихнуть, то попытка укротить чих приводит к гораздо более громким, пугающим звуковым эффектам. И результат окажется только хуже. Опять же не будем держать внутри организма и свои комментарии (да-а-а, получилось совсем как фраза из медицинского учебника года выпуска 1603-го).

«Попробуй джага-джага...»

Вот, к примеру, обозначилась у нас в классификации категория школьных «ломщиков», совершающих серьезные глупости из желания казаться круче всех. Можно долго им рассказывать, ПОЧЕМУ не надо делать так, как они поступают. Но! Вот пришло письмо — не нравоучительное, с набором стандартных правил (что тоже нелишне), а с краткими мемуарами, с проверенным на себе алгоритмом поведения.

✓ *«ОБРАЩЕНИЕ К ШКОЛЬНЫМ ХАКЕРАМ. Уважаемые взломщики! В 99.9% случаев вы не то ломаете! Вместо того, чтобы выдирать батарейки из компа, чтобы попасть в БИОС, вскрывать *pwl'ки brute-force и качать свежие трояны, попробуйте «взломать» админа! Если он ваш препод — покажите свои достижения в «Паскале» или, на худой конец, в «Ворде», принесите парочку утилит и т.д. Если он молодой препод и погамиться любит — вообще, круто! Предложите ему партию в StarCraft/WarCraft/Unreal/Сапер (нужное подставить), блесните хоть там своим умением. Когда человек видит, как последние солдаты гибнут от Пси Шторма/как в лоб ему попадает ракета/за какое время вы находите 10 мин, он невольно начинает вас уважать, а там и до заветного логина недалеко. Я тоже сначала приносил троянов, писал попугаев, подсматривал на клаву, когда вводился пароль, — одним словом, ламерствовал. А потом занялся «Паскалем», написал курсовую по информатике, научил препода играть в StarCraft — и сейчас я опытный пользователь на сервере, имею доступ ко всем дискам и т.д. Попробуйте!»* **S-R**

«...Если сразу не разберешь, плох он или хорош...»

✓ *«Прочитал вот «Подпольный филиал» и подумал написать. Во-первых, о терминологии. Самое, на мой взгляд, удачное толкование слова «хакер» встретилось в книге «АТАКА ЧЕРЕЗ INTERNET» (И.Медведовский и др.), взятое, в свою очередь, из словаря Guy L. Steele.*

*Итак, «**HACKER**, сущ.:*

1. Индивидуум, который получает удовольствие от изучения деталей функционирования компьютерных систем и от расширения их возможностей.

2. Энтузиаст программирования; индивидуум, получающий удовольствие от самого процесса программирования, а не от теоретизирования по этому поводу».

В это надо вдуматься. А потом сравнить такое определение с теми заюзанными до непотребного вида стереотипами, которыми нас пичкает почти вся онлайн- и оффлайн-пресса, а мамаши пугают детей. Ну как? Выходит, что к хакерам можно смело отнести большую часть читателей МК?» **F-x**

Давайте тогда спросим самих читателей. Уважаемые, термин «хакер/крекер» по сумме отзывов, впечатлений и сплетен для вас более ругателен или хвалебен? Если вас так назовут, испытаете вы гордость... или покраснеете? Признаетесь ли однажды: «Любимая, ты знаешь, а ведь я — хакер...» — «Ой! Ой! Достаточно! Больше не могу!». Как вы думаете, что там у них случилось в окончании фразы? Вот как вообразите ЧТО, так и вычислите свое место в классификации.

«А напоследок я скажу...»

✓ *«А напоследок выражу свое мнение о Хакерах. Не знаю, кто они такие, сам себя считаю великим Ламером, но программы чуть-чуть потрошить умею (не правда ли, громко сказано, но я стараюсь)... Делаю это по двум причинам. Первая очевидная — с лицензией я никогда не дружил, иногда получается ломать простенькие проги. Вторая — для меня как для будущего программиста представляет интерес нахождение в прогах багов, их устранение (если получается). При этом копится опыт относительно того, какие ошибки допускают люди и как избежать мне их в будущем, при написании собственных программ. Как в пословице: «Умный учится на своих ошибках, а мудрый — на чужих».* **L-x**

Что получается, недостаток (в смысле — нехватка) официальной системы профессионального образования компенсируется личным энтузиазмом и видимыми перспективами творческого роста. Живуча еще в народе та легенда, что хакера, вскрывшего особо защищенную программу, фирма, ее произведшая, готова даже выкупить у сил правосудия. Причем чтобы не лицо набить в спокойной обстановке, а для того, чтобы он наладил как следует систему защиты новых продуктов. Может, когда-то раз так где-то и было. Нельзя отрицать, теоретически такое возможно. Но, по большому счету, стали бы вы доверять человеку, УЖЕ пойманному однажды на непорядочном поступке? Ну, конечно, если, набравшись профессионального опыта, «хакер» не идет наниматься к чужому дяде, а собирается открывать свою фирму, то можно хоть Митника приглашать в соучредители. Кто такой Митник? Вы не знаете? Ну — это как Шумахер в F1. Кто такой Шумахер? Все, вы победили — вы не хакер!

«Мама, я хакера люблю!..»

✓ *«Хотел бы продолжить обсуждение темы, кто такие хакеры и крекеры. Тут люди считают, что хакер — это такой страшный человек, который сидит за компьютером, жует булочку и поправляет на носу свои большие очки. Что хакер — это какой-то супермен, который собирает себе комп из калькулятора и пары проводов. Но это не так. Я называю таких людей профессионалами, которые живут с системами, они у них, как дети маленькие, на руках растут и развиваются. И эти люди тоже не отличаются от других людей. Они также живут, пьют пиво в компании, поют песни и т.д. Если этот человек знает лучше других, как что можно обойти, так сразу его считают Бандито. Крекеры — ну, это те же профессионалы. Они работают для себя или для другого человека, которому необходимо использовать ту или иную программу, но на ее покупку денег нет. Тех, кто хочет чем-то подобным заняться, хочу сразу предупредить — это того не стоит. В наши службы безопасности тоже не дураков набрали, все равно рано или поздно попадешься».* **M-e**

Отличная это штука — игра словами. Все, что мы сейчас прочитали, написано логично и связно. Все вроде «по жизни».

Но вот неожиданный эффект: заметьте — объекты обсуждения куда-то исчезли. Нет уже ни хакеров, ни крекеров. Остались просто люди, ничем не отличающиеся от других. А значит, и занятия их ничем не выделяют из общей массы трудяг, учащихся и пенсионеров. А если и отличаются, то так, по мелочи, не стоит и внимания обращать. А если все же на них обратили внимание — что-то они НЕ ТО делают, так это они не со зла. Они даже денег за это не берут, потому что, как вы видели, работают на людей, у которых этих денег нет. Одно омрачает их жизнь, вы сами можете догадаться что? Точно: когда они пьют пиво в компании, им нечем расплатиться! Альтруисты... А ведь так иногда хочется самому выставить друзьям...

Что это было? Ответная игра словами. Проверил на ближайших слушателях, говорят, тоже все внятно и логично.

Всю картину только портит мораль, подверстанная читателем. Службы безопасности нарушают идиллию. Ну так ведь мир наш несовершенен. Пока. До поры до времени. Еще найдется добрый крекер, который вскроет реестр Мироздания и кое-что там подправит.

«...И хакер такой молодой...»

✓ *«Хакерами» называют не только тех, кто взламывает целые сети, базы данных и т.п. Ведь взлом программ — это также их рук дело. Да, я знаю об «интеллектуальной собственности» и об авторских правах — знаю. Да, сейчас можно честно сказать: ломать чужое — это плохо. Но если копнуть глубже, вспомнить старые времена, когда гигабайт был заоблачной мечтой... С чего началась «компьютеризация нашей страны»? Не знаю, может, кто-то обзавелся сразу Windows XP и Pentium 4, но у меня все началось с ZX-Spectrum'a. И ситуация была следующая: есть компьютер, есть желание, но программ приличных нет. Нет — и все. С каким же восторгом воспринимались люди, которые привозили «игрушки» из-за границы, взламывали, убирали кучу «глюков», прилично портировали их с магнитофонной ленты на дискеты (самому приходилось — адская работа) и продавали практически задаром. (Ну, или не совсем, но не в этом дело.) Особо продвинутые вставляли в игрушки cheat-коды, отсутствие которых весьма огорчало. Такие вот дела... Может, стоит, не снимая с хакеров всех обвинений, отметить все-таки их заслуги в проведении пресловутой «информационной революции» на территории нашей страны?»* **Ef-t**

То было действительно романтичное время! Вот вы уже с год читаете на страницах МК «Глоссарий по-русски». Так термины в нем из того времени! А как до сих пор звучат! И даже если желание заплатить возникало (ну, не представляли еще тогда, сколько может стоить простая оперативка), так «платить-то некому...» — помните, так говорил Абдула в «Белом солнце пустыни», оправдываясь, что «товар весь, поди, без пошлины...»

И спецы, выросшие в те времена, знали себе цену. Тех «хакеров» я уважаю. Имел знакомых среди них. Они были как первые автомобилисты, построившие машины своими руками, живущие во времена, когда ГАИ еще не изобретено. В конце концов, они понимали, что хакерство — это не профессия на всю жизнь. Это испытание себя. А потом все же надо искать дело посерьезнее, посолиднее. Но что было, то было — пройденного пути у нас не отберешь.

«Я так хочу, чтобы лето не кончалось...»

✓ *«Вот мои размышления на тему «Почему НАШ местный народ НЕ идет в хакеры». В приведенном классическом толковании. Да-да, именно почему НЕ идет. Причина — ужасающее ЛАМЕРСТВО, которое, аки чума, косит ряды ни в чем не повинных чайников... Вот тут мы подходим к очень спорному и неоднозначному моменту. Жили-были некогда хакеры, набирал силу UNIX, а компьютерами интересовались лишь умные бородатые (и не очень) дяди да голодные, но целеустремленные студенты, готовые работать на голом энтузиазме (есть, наверное, и сейчас такие). Это грустная повесть о том, как пришли в околокомпьютерный мир все остальные: секретарши со своими тетрисами, тети-бухгалтерши, выключающие комп reset'ом, пацанва, понимающая только слова «Контр-страйк» и «хакер». Ничего предосудительного в незнании, конечно, НЕТ, все ж такими были! Но что обидно, Трурль, так это видеть, как нивелируются наши ценности, как «знающие» люди не видят разницы между хакером и барыгой-драгдилером, видеть, что НИКОМУ ЭТО НЕ НАДО... Может, нам следует почаще отрываться от мониторов и смотреть, как меняется жизнь вокруг?»* **F-x**

Интересный вывод: хакеров стало меньше в процентном отношении, они растворились в общей массе. И теперь их заметить сложнее. Славы, соответственно, и известности поубавилось. Все правильно. Но ведь хакеры себя не сильно и рекламируют. Они народ скрытный. Или очень скрытный. А иногда хочется сказать пару слов. Бывает, видишь результат роботы двух хакеров над одним продуктом. Чтобы довести продукт до «базарного уровня», затрачены совершенно различные усилия. Первый вскрыл два уровня защиты из трех, кое-как, при помощи машинного словаря, перевел менюшки и считает дело сделанным. Второй найдет не только три степени защиты, но и четвертую — гордость фирменных программеров (и пакет не перестанет роботать через 30 дней), сделает автозапуск CD, подробный «Хелп», его переведенные меню понятны «конечному потребителю» — конструктору, художнику, музыканту. Интересно, есть ли у хакеров внутренняя система градации, разрядов, уровней. Бывают ли «Заслуженные хакеры республики категорий В и С» с провом бесплатного проезда в трамвае (ночью, по территории депо)?

«Я пхло тла... пирожок нашла...»

✓ *«Хочу сказать, что ты забыл один очень важный фактор, вызвавший появление хакеров. Это — ЛЮБОПЫТСТВО. По-моему, это главная движущая сила, создающая такое количество людей подобного рода. Никакие другие стимулы не будут так действовать, как элементарная жажда знаний. Если честно, то мой сюжет возникновения хакерства таков.*

Сидит юзер за компом, ковыряется в твиках, случайно открывает с помощью Блокнота экзешник.

— Хм, шо це таке? Ух ты, это «компьютерный язык»!

(Прошло полчаса.)

— Так... Видимо, русификация проги из программных кодов — не совсем хорошее занятие...

(Еще полчаса.)

— Так, в чате мне сказали, что для преобразования программных кодов в более читабельный вид существуют э-э-э... дизассемблеры.

(Еще полчаса.)

— Интересно, что такое mov, и чем он отличается от jmp? Так, поменяем их местами... Компилируем... Чего?! Так... Закрыть... Ладно... Нужно почитать, что это за ассемблер...

(Через месяц.)

— Ага, вот где код перехода в случае неправильного ввода SN, ладно, ставим адрес перехода при правильном вводе. Й-и-ес, какой ламак ставил здесь защиту? Ладно, смотрим, что там дальше...

(Через неделю.)

Не буду цитировать, потому что теперь его язык превратился в нечто непонятное обычному человеку. Набор полуслов: «мов», «жимп», «калл» (call), «кодсег» и т.д. Однако уже прозвучала фраза, навевающая беспокойство:

— Угу, а что это за Telnet...»

В.К.

А тут и комментарий сложно дать. Тут можно только переспросить наших читательских хакеров (хакерских читателей): «Так с вами было?» Конечно, все, что касается «Ассемблера», универсально. Но иные подробности? Поделитесь.

«Потому что пока еще в бочках есть порох...»

✓ *«Хакера рассматривали со всех сторон, но забыли главное. Он не ленится проверить истинное. И сразу ломать систему не рвется. Подумайте сами — системы безопасности разработаны крупнейшими компаниями. Сотни или даже тысячи умов создавали их. А люди (админы), которые используют их, менее квалифицированны, иногда без достаточных знаний, иногда с халатным отношением к работе. А что уже говорить о пользователях? Это в большинстве своем люди, которые в таких делах и не шарят... Так что хакер первым делом пытается сломать систему именно через человека, а не через машину... Если первый способ не проходит, он может попытаться подобрать пароль, зная, что некоторые используют не набор символов, а слова. Существуют специальные сборники часто встречающихся слов — имена, клички, футбольные клубы... И только как крайнюю меру хакер использует атаку на систему, как правило, через дырки и всевозможные ошибки, как в системе, так и в ее настройках».* **P-O**

В общем, известная истина. Человек — звено слабое. Почему студенты не любят зачеты по компьютерным дисциплинам? Это когда нужно обязательно сделать что-то на машине. Потому что компьютер нельзя уговорить поставить маааленькую троечку. Он не расчувствуется от ваших жалобных глаз, не проникнется ситуацией: «Ну, очень я был занят, так занят, что пропустил семестр. Нет, не прогулял... лучше говорить — пропустил. Но я больше не буду!» Препод обычно в такой ситуации держится какое-то время, и есть шанс его заболтать... А вот ящик этот железный! Так и дал бы ему!

Вот таким был очередной обзор писем. Почитали? Новые вопросы появились, новые темы для комментариев. Ждем их.

Наименование	грн.	у.е.	код
КОМПЬЮТЕРЫ			
Компьютеры на базе Intel Celeron			
Cel 566-2300 /64-512Mb/4-64 AGP/10	768	141	16
1000MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB	956	177	7
1700MHz-256MB-40GB 32MB-CD-SB	1004	186	7
2000MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB	1134	210	7
1000MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1199	222	7
1700MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1247	231	7
2000MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1377	255	7
2200MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1512	280	7
Cel 1700\i845E\256DDR\60Gb	1755	325	13
DioWest 1700C/128MB/40GB/32MB/CD/SB	1825		2
CEL 1700 / 256 MB DDR / 40 GB / 64	1832	330	11
Конфигурация под заказ от	1908	350	19
DioWest 1700C/256MB/40GB/64MB/CD/SB	1985		2
CEL 23300 / 256 MB DDR / 40 GB	2470	445	11
Cel-1Ghz/128/20/32/CD/15"/i815EP	2671	490	19
Celeron 950/128/10Gb/32M/40x/15"		330	12
Celeron 1800/128DDR/40Gb/64/50x/17"		396	12
Celeron 1800/128DDR/40Gb/64/50x/15"		376	12
Celeron 1800/128DDR/40/GF 64/50x/17		424	12
Celeron 2000/128DDR/40/GF 64/50x/17		425	12
Cel-1,2/128/20/GF32/52x/SB/15"		358	17
Cel-1,7/256DDR/40/GF32/52x/17"		388	17
Cel-1,8/128/40/GF32/52x/SB/17"		400	17
Компьютеры на базе Intel Pentium III			
P-III 1,13Ghz/128/20/64/CD/15"	2943	540	19
P-III 1,2Ghz/256/40/64/CDRW/17"	3924	720	19
Компьютеры на базе P 4			
1700MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB	1345	249	7
PIV 1.4/64-512Mb/4-64 AGP/10,2CDR	1379	253	16
2000MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB	1485	275	7
PIV 1.7/64-512Mb/4-64 AGP/10,2CDR	1521	279	16
2400MH-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1544	286	7
1700MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1588	294	7
2000MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1728	320	7
PIV 2Ghz/64-512Mb/4-64 AGP/10,2CDR	1749	321	16
2400MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1787	331	7
Конфигурация под заказ от	1908	350	19
PIV 2 8Ghz/512/64-512Mb/4-64 AGP/10	2578	473	16
DioWest 2400P/256MB/40GB/64MB/CD/SB	2695		2
DioWest 2530P/256MB/60GB/64MB/DVD	3339		2
P-4-2,4 / 256 MB DDR / 80 GB / 52x	3469	625	11
P-IV 1,5/845D/256/40/64/CD/17"	3706	680	19
P-4-2,66 / 256 MB DDR / 120 GB / CD	3885	700	11
DioWest3060P/512MB/120GB/128MB/CDRW	7649		2
Pentium 4 1,8/256DDR/40/GF 64/50x		499	12
Pentium 4 2,4/256DDR/60/GF 64/50x		558	12
Pentium 4 2,8/256DDR/60/ATI 9000/50		699	12
PIV-1,8/256DDR/40/GF32/52x/17"		488	17
PIV-2,4/128DDR/40/GF64/52x/17"		540	17
PIV-2,4/256DDR/40/GF64/52x/17"		548	17
Компьютеры на базе AMD			
1200MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	821	152	7
1200MHz-256MB-40GB-64MB-CD-SB	923	171	7
AthlonXP800-2,6GHz/64-512Mb/4-64/20	948	174	16
1700MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB	1015	188	7
AthlonXP900-2,2GHz/64-512Mb/4-64/10	1019	187	16
2000MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB	1102	204	7
1200MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1183	219	7
1700MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1339	248	7
2000MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1426	264	7
Dur600/128M/20G/32M GF/15"/CD48x	1485	275	9
Dur600/128M/20G/32M GF/17"Samtron	1620	300	9
DURON-1200 / 256 MB / 40 GB / 52x	1665	300	11
Athlon 1,7\Albatron KT333\256DDR\60	1701	315	13
Конфигурация под заказ от	1908	350	19
West 1700A/256MB/40GB/64MB/CD/SB	1935		2
West 1800A/256MB/40GB/64MB/CD/SB	1985		2
ATHLON XP-1700 / 256 MB DDR / 40 GB	2109	380	11
ATHLON XP-2000 / 256 MB DDR/ 40 GB	2248	405	11
West 2200A /256MB/60GB/64MB/CD52x	2359		2
Ath-1,6/128DDR/20/64/CD/15"/KT266A	2676	491	19
Dur-1,0/128/20/32/CD/15"/KT133	2796	513	19
ATHLON XP 2400 / 256 MB DDR / 80 GB	2858	515	11
Ath-1,8/256DDR/40/64/CDRW/17"	3515	645	19
ATHLON 550/128/20Gb/32M/56x/15"		299	12
Duron 1400/128/30Gb/64M/50x/15"		350	12
ATHLON XP 2000/256/40/Radeon 9000		464	12
ATHLON XP 2000/256/40/GF 64/50x/17"		439	12
Ath-1,8/128DDR/40/GF64/52x/17"		420	17
Ath-1,7XP/256/40/GF64/52x/17"		418	17
Ath-2,4/128DDR/40/GF64/52x/17"		460	17
Dur-1,3/128/20/GF32/52x/SB/15"		350	17
Мобильные компьютеры			
Fujitsu P-100/10"/32/810Mb/SB	870	150	8
IBM,SONY,Gateway,Toshiba,Compaq	910	167	16
DELL P-100/10"/40/810Mb/FDD	957	165	8
Fujitsu P-100/10"/48/810Mb/SB/FDD	1160	200	8
Toshiba P100/11"/24/810Mb/FDD/fax	1218	210	8
Toshiba P-166/12"/96/2Gb/CD/FDD/fax	2117	365	8
IBM PII-300/13"/96/4Gb/CD/FDD	2523	435	8
IBM PII-300/13"/96/5Gb/CD/FDD/fm	2726	470	8
IBM PII-366/13"/96/6Gb/CD/FDD/fax	2871	495	8
IBM PII-400/13"/160/10Gb/DVD/FDD	3422	590	8
IBM PIII-500/13"/96/12Gb/CD/FDD/fax	4031	695	8
NEC PIII-650/14"/128/12Gb/DVD/FDD	4234	730	8
IBM PIII-650/13"/192/12Gb/CD/FDD	4408	760	8
Toshiba PIII-700/14"/128/12Gb/CD	4756	820	8
Ноутбук HP OmniBook xe4100	5595		2
HP OB XE3 Cel 1G/14"/256/30/DVD от	7085	1300	19
HP OB XE C 1G/14"/256/30/DVD от	7085	1300	19
FSC AMILO Cel 1,2G/15"/128/20/DVD	7194	1320	19
Toshiba ST C 1,1G/14"/256/20/DVD	7358	1350	19
Pavilion ZT1145 PIII-1,2/256/20/DVD	7576	1390	16
HP OB 500 PIII700/12"/128/20/DVD	7903	1450	19
HP OB XE3 PIII933/14"/128/20/CDW	8175	1500	19
Toshiba ST C 1,2G/14"/256/30/DVD-	8175	1500	19
Ноутбук HP OmniBook xt6200	8350		2
HP PV Athl1G/14"/256/20/DVD-CDW от	8720	1600	19
HP OB XE P4 1,7G/14"/128/20/CD от	8829	1620	19
Toshiba ST PIII1,1G/14"/256/20/DVD	9265	1700	19
HP OB XE3 PIII1G/15"/256/30/DVD-CD	9810	1800	19
Toshiba ST PIII1G/15"/512/30/DVD-	9810	1800	19
HP OB 6100 PIII 1G/15"/256/30/DVD	10355	1900	19
Pavilion XT178 PIV-2,4/512/60/DVD-	11134	2043	16
HP OB XE P4 1,7G/15'/256/30/DVD-CDW	11173	2050	19
FSC AMILO P4 2,4G/15"/256/30/DVD	11445	2100	19
Satellite 5205-S503 PIV-2,0/512/40	12808	2350	16
Toshiba ST P4 1,7G/15"/512/40/DVD-	13625	2500	19
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК			
Процессоры			
AMDK7900Ghz-XP-2600GhzATHLON от	131	24	16
CPU Duron 800 MHz Socket A	132	24	10
Celeron,PIII,PIV,Celeron366Mhz-2,3G	158	29	16
CPU Celeron 1 GHz 128 KB Cache Tray	188	34	10
CPU Duron 1.2 GHz Socket A	188	34	10
CPU Duron 1.3 GHz Socket A	193	35	10
CPU Celeron 1.2 GHz 256 KB Cache	215	39	10
CPU Athlon XP 1700+	293	53	10
CPU Athlon XP 1800+	304	55	10
Cel-A 1,2GHz (Tualatin) Socket-370	305	56	19
CPU AMD Athlon XP 1700+	316	57	11
CPU AMD Athlon XP 1800+	333	60	11
CPU Celeron 1 7 GHz Socket 478 Box	337	61	10
INTEL Celeron 1,7GHz Socket-478 Box	354	65	19
CPU Athlon XP 2200+	364	66	10
CPU AMD Athlon XP 2000+ Mhz	377	68	11
Athlon XP 1900+	378	70	1
CPU AMD Athlon XP 2200+ Mhz	389	70	11
CPU Celeron 2 1 GHz Socket 478 Box	397	72	10
CPU Intel Celeron 2,0 GHz/128k	422	76	11
CPU AMD Athlon XP 2000+ , BOX	444	80	11
CPU Intel Celeron 2,2 GHz/128k	450	81	11
CPU Celeron 2.3 GHz Socket 478 Box	464	84	10
CPU AMD Athlon XP 2400+ Mhz	488	88	11
INTEL Celeron 2,0GHz Socket-478 Box	501	92	19
CPU AMD Athlon XP 2200+ , BOX	505	91	11
CPU Athlon XP 2500+ Barton	508	92	10
CPU AMD Athlon XP 2500+	544	98	11
CPU AMD Athlon XP 2400+ , BOX	572	103	11
CPU AMD Athlon XP 2500+ , BOX	605	109	11
INTEL Pentium-IV 1,5GHz Socket-478	681	125	19
CPU Pentium 4 1.8 GHz Socket 478	718	130	10
INTEL Pentium-IV 1,7GHz Socket-478	747	137	19
CPU Intel Pentium 4 1,8 GHz, S'478	749	135	11
CPU Pentium 4 1.8 GHz 512 KB Cache	795	144	10
CPU Intel Pentium 4 1,8 GHz / 512	821	148	11
INTEL Pentium-IV 1,8GHz S-478 Box	839	154	19
CPU Pentium 4 2 4 GHz 512 KB Cache	938	170	10
CPU Intel Pentium 4 2,4 GHz/512kB	971	175	11
CPU Pentium 4 2.4 GHz FSB 800 MHz	1071	194	10
CPU Intel Pentium 4 2,66 GHz/512kB	1093	197	11
P4 2,4Ghz/800Mhz(!)/512Kb BOX	1161	215	1
CPU Intel Pentium 4 2,4 GHz/512kB	1171	211	11
CPU Intel Pentium 4 2,8 GHz/512kB	1543	278	11
AMD Duron 1300		37	20
AMD Athlon XP 1700 +		55	20
AMD Athlon XP 1800 +		57	20
AMD Athlon XP 2000 +		65	20
AMD Athlon XP 2200 +		67	20
AMD Athlon XP 2400 +		83	20
AMD Athlon XP 2500 +		95	20
Intel Celeron-1100 FCPGA 256kb		36	20
Intel Celeron-1100 FCPGA 256kb		39	20
Intel Celeron-1200 FCPGA 256kb		38	20
Intel Celeron-1300 FCPGA 256kb		43	20
Intel Celeron-1400 FCPGA 256kb		48	20
Intel Celeron-1700 mPGA 128kb cache		63	20
Intel Celeron-1800 mPGA 128kb cache		70	20
Intel Celeron-2000 mPGA 128kb cache		74	20
Intel Celeron-2100 mPGA 128kb cache		77	20
Intel Celeron-2200 mPGA 128kb cache		80	20
Intel Pentium IV PIV-1800 256kb		133	20
Intel Pentium IV PIV-2400 512kb		172	20
Intel Pentium IV PIV-2600 512kb		195	20
Intel Pentium IV PIV-2600 512kb		229	20
Intel Pentium IV PIV-2800 512kb		267	20
Intel Pentium IV PIV-3060 512kb		380	20
Intel Celeron 1 7GHz 128kb (478)		62	21
Intel Celeron 1 8GHz 128kb (478)		68	21
Intel Celeron 2GHz 128kb (478) Box		74	21
Intel Celeron 2.1GHz 128kb (478)		82	21
Intel Celeron 2 2GHz 128kb (478)		83	21
Intel P4 1 8GHz 256kb (478) Box		136	21
Intel P4 1 8AGHz 512kb (478) Box		148	21
Intel P4 2 4GHz/533 512kb (478) Box		172	21
Intel P4 2 4GHz/800 512kb (478) Box		208	21
Intel P4 2 53GHz/533 512kb (478)		198	21
AMD DURON 1100 Morgan		32	21
AMD DURON 1200 Morgan		35	21
AMD DURON 1300 Morgan		37	21
AMD ATHLON XP 1700+ (1,47)		57	21
AMD ATHLON XP 1800+ (1,57)		59	21
AMD ATHLON XP 2000+ (1,67)		65	21
AMD ATHLON XP 2200+ (1,8)		77	21
AMD ATHLON XP 2500+ (1,833GHz/333)		96	21
Модули памяти			
SO-DIMM 16 . 128Mb for notebooks от	87	15	8
DDR 128Mb PC2100 Samsung	97	18	1
SDR,DDR(PC266,333)- 128Mb-512Mb от	98	18	16
DDR SDRAM 128 MB PC2100	99	18	10
DIMM 128 MB PC133	105	19	10
DDR SDRAM 128 MB PC2700 Infinron	116	21	10
DIMM 128Mb PC-133, 7,5ns, BRAND от	147	27	19
DIMM 256 MB PC133	160	29	10
256 DDR PC2100 NCP	167	31	13
DDR SDRAM 256 MB PC2100	182	33	10
ОЗУ SDRAM 256 MB PC-133 SpecTek	184	34	1
DDR 256Mb PC2700 PQI	189	35	1
DIMM 256Mb DDR PC-2100, BRAND от	191	35	19
DDR SDRAM 256 MB PC2700	210	38	10
DDR SDRAM 256 MB PC2700 takeMS	215	39	10
DIMM 256Mb PC-133, 7,5ns, BRAND от	218	40	19
DDR SDRAM 256 MB PC3200	226	41	10
DDR SDRAM 256 MB PC2700 Infinron	232	42	10
DDR SDRAM 256 MB PC3200 Infinear	265	48	10
DIMM 512 MB PC133	309	56	10
DDR SDRAM 512 MB PC2700	386	70	10
DDR SDRAM 512 MB PC2700 takeMS	397	72	10
DDR SDRAM 512 MB PC3200	408	74	10
DDR SDRAM 512 MB PC2700 Infineon	420	76	10
RIMM 256Mb RDRAM PC-800, BRAND от	545	100	19
DIMM 512Mb DDR PC-2100, BRAND от	681	125	19
DDR 256Mb 266MHz Hynix-1 PC2100		40	20
DDR 256Mb 333MHz Hynix-1 PC2700		43	20
DDR 256Mb 400MHz Samsung-1 PC3200		52	20
DDR 512Mb 266MHz Hynix-1 PC2100		72	20
DDR 512Mb 333MHz Samsung-1 PC2700		83	20
SDRAM 128Mb 7,5nc PC-133 HYUNDAI		20	21
SDRAM 256Mb 7,5nc PC-133 HYUNDAI		34	21
DDR SDRAM 128Mb PC2100 VS CL2 5		18	21
DDR SDRAM 128Mb PC2700 Samsung		20	21
DDR SDRAM 256Mb PC2100 TA CL2 5		31	21
DDR SDRAM 256Mb PC2700 SPECTEK		32	21
DDR SDRAM 256Mb PC2700 HYUNDAI		34	21
DDR SDRAM 512Mb PC2100 SPECTEK Or.		58	21
DDR SDRAM 512Mb PC2700 V-Data		61	21
DDR SDRAM 512Mb PC3200 Samsung		89	21
Материнские платы			
Albatron, ASUS, Soltek от	108	20	9
ALBATRON,PCPARTNER,Elitegroup -от	114	21	16
ASUS,ABIT,SOLTEK,MSI,GIGABYTE.-от	125	23	16
MB Jetway V266DM VIA KT266A Socket	265	48	10
MB Shuttle AK-32A VIA KT-266A Socke	265	48	10
MB Jetway P4XFCU P4X266E Socket 478	270	49	10
MB Jetway 615TCS i815EP Step 8	287	52	10
MSI MS-6764 (KT2) KT266A DDR+SDRAM	289	52	11
MSI 6368L VIAPle133+Video+Lan ATA	297	55	9
MB Shuttle MK35VN VIA KM266 Socket	298	54	10
ECS P4VXAD+, P4X333, DDR, Sound	300	54	11
SHUTTLE AK32A, KT266A, SDRAM/DDR	300	54	11
MB ACorp 4D845A-11 i845D Socket 478	309	56	10
MB Shuttle AS45GT SiS 648 Socket	315	57	10
MB Jetway V400DB VIA KT400 Socket A	315	57	10
MB Jetway 845E4 i845E Socket 478	326	59	10
MB ACorp 7KT333-15 VIA KT333 Socket	326	59	10
SHUTTLE AK38N, VIA KT333, Sound,Lan	327	59	11
SHUTTLE MK35VN, KM266, Savage, Lan	327	59	11
MSI 845 Ultra-C, i845D, Socket 478	339	61	11
MB Planet i815E Step 8 ATX + Video	342	62	10
MB ACorp 7KT400 VIA KT400 Socket A	342	62	10
MB INTEL-815E/815EP/845/850 ATX от	354	65	19
MSI MS-6545LE, i850, Socket 478	355	64	11
MB Shuttle M848N i845GV-533 Socket	359	65	10
CANYON 9IEAE, i845E, Soc 478, Sound	366	66	11

Наименование	грн.	у.е.	код
MSI 845E MAX (MS-6566E), i845E	366	66	11
MSI 6390M KM266 266,3*DDR,PRO	367	68	9
MB Albatron PX845EV i845E Socket	370	67	10
MB Albatron PM845GL1 i845GL Socket	375	68	10
DFI AD77, VIA KT400, DDR, 6ch.	377	68	11
MB Jetway P4845PEBL i845PE Socker	381	69	10
MB VIA-KT133A/266A/333 ATX от	382	70	19
MB Soltek SL-KT400-A4C Socket A ATX	392	71	10
SHUTTLE AK39N, KT400, DDR, Sound	394	71	11
GIGABYTE GA-7VA, KT400 DDR, Sound	405	73	11
MSI KT4V, KT400, DDR, USB2 0, AGP 8	405	73	11
Albatron KX400+PRO Socket A, VIA	405	75	13
MB Albatron PX845PEV i845PE Socket	408	74	10
DFI AD76 RAID, VIA KT333, SB, DDR	416	75	11
EPoX EP-8K9A, VIA KT400, DDR, Sound	416	75	11
MB Albatron KX400-8XV VIA KT400	420	76	10
MSI 845PE MAX FSB533 DDR333 6ch	421	78	9
MB Albatron PX845PEV Pro i845PE	425	77	10
GIGABYTE GA-8PEMT4, i845PE, 533MHz	433	78	11
INTEL D845GLVAL,i845G,DDR, Sound	450	81	11
EPoX EP-8K9A9I, VIA KT400A, DDR	450	81	11
EPoX EP-4PEAD i845PE, 533MHz, DDR	455	82	11
INTEL D845GVAD2,533 Mhz, DDR,Sound	455	82	11
MSI 845PE Max, i845PE, Socket 478	455	82	11
GIGABYTE GA-8PE800, i845PE, 800MHz	461	83	11
EPoX EP-4PEA800 i845PE, 800MHz, DDR	466	84	11
MB Abit NF7 NVidia NForce2 Socket A	469	85	10
MSI K7N2-L+NForce 2 SPP DDR3200	475	88	9
GIGABYTE GA-8GEM667 i845GE, Vid	477	86	11
ASUS P4B533ML, I845Eddr(333),Lan	497	92	9
GIGABYTE GA-7VAX1394A, KT400A,Sound	505	91	11
MSI Nvidia NForce420 MS-6570 K7N2-L	508	94	1
DFI I865PE,ATX800,4DDR400(2x),SATA	508	94	9
MSI K7N2-L NForce420D DDR400, Lan	511	92	11
INTEL D845GEBV2, i845GE, S'478	516	93	11
INTEL D845PESV, 533MHz, DDR333	516	93	11
CANYON 916PEAL i845PE, 533MHz	522	94	11
MB Shuttle MN31N nVIDIA nForce2	558	101	10
GIGABYTE GA-7VAXP, KT400,DDR,Lan, 6	572	103	11
EPoX EP-8RDA+ nVidia nForce2, DDR	577	104	11
GIGABYTE GA-8IP900, i865P, 6ch,SATA	583	105	11
Abit NF7-S nForce2, AGP8x, SATA	670	124	1
Gigabyte 8IPE1000 i865PE, AGP8x,DDR	675	125	1
DFI LANParty, VIA KT400A, DDR, 6ch.	716	129	11
Gigabyte GA-7VA bulk KT400		70	20
Gigabyte GA-7VAXP KT400		99	20
Gigabyte GA-7VAX-A KT400A		80	20
Gigabyte GA-7VAX 1394A KT400A		90	20
Gigabyte GA-7VAXP-A Ultra KT400A		125	20
Gigabyte GA-8IR2003 i845D		62	20
Gigabyte GA-8IE800 i845E		71	20
Gigabyte GA-8PE800 i845PE		85	20
EliteGroupe L7VTA VIA KT400 + 8235		60	20
EliteGroupe L7S7A2 SiS 746		55	20
EliteGroupe K7S6A SiS 745		50	20
EliteGroupe K7S5APro SiS 735		42	20
EliteGroupe L4IPEA2 i845PE		67	20
EliteGroupe P4IBASD i845D		57	20
EliteGroupe L4IGEM2 i845GE		84	20
EliteGroupe L4VXA2 VIA P4X400 + 823		57	20
EliteGroupe P4VXASD2+ VIA P4X333 +		50	20
EliteGroupe P4VMM2 VIA 8752 + 8235		59	20
EliteGroupe L4S8A2 SiS 648 + 963		72	20
EliteGroupe P4S5A/DX+ SiS 645DX+		52	20
ASRock K7VT2 KT266A		52	20
ASRock K7VM2 KM266		56	20
ASRock P4I45D I845D		57	20
ASRock P4I45GL I845GL		65	20
DFI AD 77 INFINITY KT400		88	20
DFI AD 77 KT400		64	20
Manli M-KT400/X KT400		58	20
Epox EP-8K9A KT400		72	20
Epox Ep-8RDA nForce2		88	20
Epox Ep-8RDA+ nForce2		102	20
Epox EP-4PDA2+ i865PE		150	20
EPoX EP-4BEA2 i845E		73	20
EPoX Ep-4PEAE i845PE		78	20
EPoX EP-4PEAD i845PE		82	20
EPoX Ep-4PEA+ i845PE		140	20
"AOpen" AX4PER i845PE 3DDR 266, ATA		87	21
"AOpen" AX4B i845D 3DDR 266,ATA/100		64	21
"AOpen" AX45-V SiS645 (Rev A2) 400		63	21
"Soltek" SL85DR3-C i845PE+ICH4		85	21
"Soltek" SL85DR2-C i845E 2 DDR,AGP		78	21
"Soltek" SL85ERV2 VIA P4X400A(CE)+		74	21
"Soltek" SL85DIV2 VIA P4X266E+8233A		60	21
"DFI" NB78-BC i845PE, 3 DDR, AGP 4x		77	21
"DFI" NB77-BC i845GE, 3 DDR,OnBoard		85	21
"DFI" NB33-BC i845D, 2 DDR, AGP 4x		64	21
"SHUTTLE" MS54N SIS651, 2DDR, UATA		66	21
"AOpen" MK79G-N w/LAN nVidia nForce		119	21
"AOpen" AK77-8XN w/LAN VIA KT400+VT		80	21
"AOpen" AK77-8X VIA KT400+VT8235, 3		73	21
"Soltek" SL-75FRN2-L, nVidia nForce		92	21
"Soltek" SL-KT400A VIA KT400A, AGP		85	21
"Soltek" SL-KT400-A4 VIA KT400, AGP		74	21
"Soltek" SL-75KAV VIA KT133A, AGP		60	21
"DFI" AD77 INFINITY VIA KT400, AGP		96	21
"DFI" AD77 VIA KT400, AGP 8x, 3DDR		68	21
Жесткие диски IDE			
20-120Gb Seagate,Samsung,WD,IBM, от	302	56	9
HDD WD 20 5 GB 5400 rpm 2 MB Cache	304	55	10
HDD Samsung 20 4 GB 7200 rpm	309	56	10
10-120GB 5400 Samsung,Maxtor,WD от	322	59	16
20-120GB 7200 Seagate,Maxtor,WDот	332	61	16
HDD Seagate 40 2 GB 5400 rpm	348	63	10
HDD Samsung 40 8 GB 7200 rpm	375	68	10
HDD WD 40 2 GB 7200 rpm 2 MB Cache	381	69	10
HDD WD 60 0 GB 7200 rpm 2 MB Cache	397	72	10
MAXTOR (5400/7200RPM) UDMA-100 от	403	74	19
WD (5400/7200RPM) UDMA-100 от	403	74	19
60GB Maxtor 7200 (DiamondMax Plus8)	459	85	1
HDD WD 80 0 GB 7200 rpm 2 MB Cache	464	84	10
HDD Seagate 80 0 GB 7200 rpm	469	85	10
HDD Samsung 80.0 GB 7200 rpm	480	87	10
HDD WD 60 0 GB 7200 rpm 8 MB Cache	486	88	10
60Gb Barracuda 7200.7	486	90	1
IBM (5400/7200RPM) UDMA-100 от	507	93	19
80 GB Maxtor 7200 (DiamondMax Plus)	513	95	1
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 8 MB Cache	519	94	10
HDD for notebook 10-40Gb от	522	90	8
80Gb WD 7200 JB 8M	540	100	1
HDD WD 120 GB 7200 rpm 2 MB Cache	607	110	10
120 Gb WD 7200 (1200BB)	648	120	1
120Gb Seagate Barrracuda 8cash	648	120	9
120Gb Barracuda ATA V	675	125	1
HDD WD 120 GB 7200 rpm 8 MB Cache	684	124	10
120 Gb WD 7200 JB 8MB cache(1200JB)	729	135	1
USB HDD-Disk 10Gb/20Gb STE	1090	200	19
20GB Maxtor 2B020H1 (5400)		54	20
40GB Maxtor 2F040J0 (5400)		60	20
40GB Maxtor 6E040L0 (7200)		66	20
80 Gb Maxtor 6L080L0 (7200) ATA133		84	20
120 Gb Maxtor 6Y120L0 (7200) ATA133		108	20
60.0 Gb WD600BB (7200rpm)		77	20
80 0 Gb WD800BB(7200rpm)		86	20
120 0 Gb WD1200BB(7200rpm)		166	20
120 0 Gb WD1200JB(7200rpm) 8Mb		133	20
20 0Gb Seagate Barracuda (5400)		56	20
40 0Gb Seagate Barracuda (5400)		60	20
40 0Gb Seagate Barracuda (7200rpm)		72	20
60.0Gb Seagate Barracuda (7200rpm)		78	20
80 0Gb Seagate Barracuda (7200 rpm)		89	20
FDD 3,5 "Samsung"		8	21
FDD 3,5 "Samsung" Block		9	21
20Gb "Samsung" 5400RPM		59	21
20Gb "Samsung" 7200RPM		62	21
40Gb "Samsung" 5400RPM		65	21
40Gb "Samsung" 7200RPM		72	21
60Gb "Samsung" 7200RPM		87	21
80Gb "Samsung" 7200RPM		97	21
40Gb WD 400JB 7200RPM 8Mb buffer		73	21
80Gb WD 800JB 7200RPM 8Mb buffer		98	21
120Gb WD 1200JB 7200RPM 8Mb buffer		132	21
40Gb "Seagate" Barracuda IV 7200RPM		73	21
60Gb "Seagate" Barracuda V 7200RPM		84	21
80Gb "Seagate" Barracuda IV 7200RPM		93	21
120Gb "Seagate" Barracuda V 7200RPM		118	21
Сменные диски			
Cartridge DDS2/DDS3/DDS4 от	41	7	8
CD drive 24-52x	76	14	9
CD-ROM 52x Samsung ATAPI	99	18	10
CD-ROM 52x LG ATAPI	99	18	10
40-56x Sony,Teac,Samsung,Asusот	104	19	16
CD-ROM 52x Acer	110	20	10
CD-ROM 52x Sony IDE	110	20	10
CD drive 52x SAMSUNG/SONY	113	21	9
CD drive 52x TEAC	119	22	9
CD LG 52x ATAPI	142	26	19
4x4x32x-52x24x52xTEAC,MITSUMI,NEC	185	34	16
DVD 16/40 TEAC,SAMS,LG,SONY	216	40	9
CD-RW Sony 40x/12x/48x IDE	243	44	10
CD TEAC 52x ATAPI	245	45	19
CD-RW LG 52x/24x/52x IDE	254	46	10
CD-RW Acer 48x/16x/48x IDE Retail	259	47	10
CD-RW NEC 48x/24x/48x IDE	259	47	10
CD-RW NEC 48/24/48 (9300A)	259	48	9
DVD-ROM Toshiba SD-M1712B 16x/48x	270	50	1
Flash Drive USB 1.1-2.0 128Mb/256Mb	275	50	24
CD-RW LG 48x24x48 BOX	286	53	1
CD-RW Nec 48/24/48 NR-9300A	286	53	1
CD-RW TEAC 52/24/52 int	286	53	9
DVD-ROM NEC DV-5800C 16x/48x Block!	297	55	1
CD-RW NEC NR-9300 48x/24x/48x Black	324	60	1

Наименование	грн.	у.е.	код
CD-RW Teac W552E 52x/24x/52x	324	60	1
CDRW LG 48/24/48 ATAPI	343	63	19
CD-RW BENQ 48/16/48 2Mb IDEint(ret)	351	65	9
DVD+CDRW LG 12/8/32x//16x int IDE	378	70	9
DVD/CDRW Toshiba SD-R1312B 32x10x40	486	90	1
Plextor 48/24/48 W4824TA	513	95	1
CD-R/RW Iomega9602EXT (24x/10x/24x)	893	154	8
CD-R/RW YamahaCRW -F1 (44x/24x/44x)	957	165	8
DVD+RW NEC ND-1100A 4x2.4x16x	1026	190	1
DVD-RW Toshiba SD-R5002 2x/1x/12x	1107	205	1
DVD-RW Teac DVW50 IDERTL (4/2/12x-)	1682	290	8
DVDRW+CDRW SONY DRU500A 24/2/24/10	2025	375	9
Streamer Sony SDT- 7000 4/8 Gb	2030	350	8
DVD ± R/RW SONY DRU-500AX	2291	395	8
Streamer Sony SDT- 9000 12/24 Gb	2494	430	8
Streamer Sony SDT- 11000 24/40 Gb	4031	695	8
CD-ROM Drive BenQ 652A (52-speed)		22	20
CD-ROM Drive BenQ 652A (52-speed)		22	20
DVD-ROM BenQ DVP-1650P IDE Retail		43	20
CD-RW Drive BenQ CRW-4816A 48x/16x		45	20
CD-RW BenQ CRW-5224P 52x/24x/52x		55	20
CD-RW BenQ CRW-4824WU 48x/24x/48x		120	20
CD-ROM NEC CDR-3002 (52-speed, IDE)		23	20
DVD-ROM NEC DV-5800 IDE OEM		43	20
DVD+RW NEC ND-1100 OEM		165	20
CD-RW Drive Teac CD-W552E DE		58	20
CD-RW "Teac" CD-W552E 52x/24x/52x		63	21
CD-RW "NEC" NR-9300A 48x/24x/48x		52	21
CD-RW "Samsung" 48x/16x/48x		49	21
CD-RW "BTC" 48x/24x/48x		43	21
DVD-ROM "TEAC" 16x/48x		45	21
"Teac" 52x		24	21
"AOpen" 52x		21	21
"LG" 52x		20	21
"Samsung" 52x		19	21
Контроллеры			
SCSI Adaptec AVA 2902 I/EI от	145	25	8
PCMCIA USB 2 0 2 port, RTL.	278	48	8
SCSI Adaptec AHA 2940UW/U2W от	319	55	8
SCSI Adaptec 2906 RTL	331	57	8
RAID IDE Adaptec 1200A	348	60	8
Ultra160 SCSI Adaptec 19160	864	149	8
Ultra160 SCSI Adaptec 29160/29160N	1021	176	8
Ultra160 SCSI Adaptec 39160	1044	180	8
Ultra160 SCSI Adaptec 39160 for Mac	1148	198	8
RAID IDE Adaptec 2400A	1624	280	8
Ultra160 RAID SCSI Adaptec 2100S	2059	355	8
MultiMedia			
Большой выбор акуст-их систем от	22	4	16
Speakers Sven SPS-210, 2x80 Вт	33	6	11
16-32bYamaha,Crystal,Creative от	38	7	16
SB CMedia CMI8738 32 bit 4 Channels	39	7	10
Speakers LUXEON LX-618, 2x4 Вт	39	7	11
FM-Tuner SF16-FMR2, ISA	44	8	11
Колонки GENIUS SP-G06/SP-10/SP-16	44	8	19
Sound Card C-Media 8738 PCI 4 канал	50	9	11
Speakers Sven SPS-330, 2x120 Вт	56	10	11
AS CodeGen SP-182 2x10 W RMS	72	13	10
CREATIVE SBS 250, 2x2 5 Вт	83	15	11
Speakers SPS-606 2x3Вт дерев корп	89	16	11
Creative SB-128 PCI	109	20	19
AS Luxeon EM-82 2 1	110	20	10
AS Luxeon LX-611 20 W дерево	127	23	10
FM-Tuner SF64-PCR, PCI	133	24	11
Speakers SPS-608 2x5Вт дерев	133	24	11
Speakers SPS-818, 2x10Вт+18Вт	133	24	11
Speakers TEAC PM-260	133	24	11
AS Luxeon LX-108 300 W PMPO дерево	144	26	10
Speakers LUXEON LX-108, 2x18 Вт	150	27	11
FM/TV-tuner, WebCamera, CaptureCard	153	28	19
Speakers SPS-611 2x18Вт дерев корп	155	28	11
AS CodeGen SP-910 Subwoofer 25 W +	160	29	10
AS Maxxtro WCS-838 Subwoofer 18 W +	166	30	10
Creative Soundblaster Live! 5 1 PCI	171	31	10
Speakers SPS-678 2x18Вт дерев корп	178	32	11
Speakers Sven AF-11 2x18Вт дерев к	189	34	11
AS CodeGen SP-818 Subwoofer 30 W +	193	35	10
CREATIVE SB Live 5 1, Digital OUT	194	35	11
Creative Live! 5 1, PCI	207	38	19
Speakers SPS-828, 2x18Вт+25Вт	216	39	11
Manli TV-Tuner+FM, PAL/SECAM,пульт	222	40	11
K-World TV-Tuner+FM, 878RF, PCI	228	41	11
CREATIVE Inspire 2.1 2400, 2x4.5 Вт	239	43	11
ACORP TV-Tuner +FM, PAL/SECAM/NTSC	244	44	11
Speakers Sven AF-21 2x20Вт дерев. к	250	45	11
AS Luxeon PH8000G Subwoofer 20 W +	259	47	10
AS Luxeon V5 1 Logicfox Subwoofer	282	51	10
Creative FPS 1600 Digital Surround	300	55	19
Speakers SPS-858, 5x15Вт+18Вт	316	57	11
CREATIVE Inspire 4 1 4400, 4x6 Вт +	322	58	11
Speakers Sven AF-31 2x20Вт дерев. к	344	62	11
CREATIVE SB AUDIGY 5 1 OEM	363	66	24

Наименование	грн.	у.е.	код
Creative AUDIGY 5 1, PCI	382	70	19
AVerTV Studio TV- FM-Radio д/у	396	72	24
CREATIVE Inspire 5 1 5100, 5x6 Вт +	422	76	11
CREATIVE Inspire 2.1 Slim 2700, 2x8	427	77	11
Creative Inspire 5.1 5300 Digital	463	85	19
CREATIVE SB Audigy PLAYER	477	86	11
Speakers LUXEON LXW5 1 Home Theatre	516	93	11
AS Sven HOOMT 5 1 Домашний к-р	524	95	10
Speakers IHOO MT5 1, 5x18Вт+35Вт	572	103	11
SVEN IHOO MT5.1 Домашний кинот. 5+1	654	120	19
AS Sven YF-1A HT-475 Домашний к.	718	130	10
Speakers YF-1A (HT-475), 5x18 Вт+	760	137	11
SVEN YF-IA Домашний кинотеатр 5+1	818	150	19
TV/FM Tuner с Д/У MediaForte,Kworld		41	20
Creative Inspire 2.1 2400		44	20
Creative Inspire 4 1 4400		57	20
Creative DeskTop Theatre Inspire		76	20
Creative DeskTop Theatre Inspire		89	20
Creative DeskTop Theatre DTT-3500		235	20
Creative DeskTop Theatre Inspire		275	20
Creative Inspire 6 1 6700		130	20
Видеокарты			
4-128MB.MSI,ATI,Asus,GeForce от	44	8	16
ATI All-in-Wonder128 8/16Mb	146	27	9
GeForce.II,III,IV (GTS-Ti) от 32-12	158	29	16
SVGA 32 MB NVidia GeForce 2MX-400 A	166	30	10
SVGA 64 MB NVidia GeForce 2MX-400 A	171	31	10
GE Force MX400 64Mb (128bit)AGP	189	35	9
NVIDIA GeForce-2 MX-200/MX-400 32MB	191	35	19
TV-Tuner ACorp Y-878F PCI + FM	210	38	10
ACORP-Y878 TVtuner PCI	216	40	9
SVGA 32 MB NVidia GeForce 2 Ti DDR	221	40	10
SVGA 64 MB NVidia GeForce 4 MX-440	243	44	10
Asus v7700 GeForce2 Ti 64M	243	45	1
MICROSTAR GeForce-2/GeForce-3	289	53	19
NVIDIA GeForce-4 MX-420/MX-440 32MB	300	55	19
ATI XPERT/FURY/Radeon SDRAM 32/64MB	300	55	19
ATI RADEON 9000 64M DDR (250/200)	308	57	9
SVGA 64 MB ATI Radeon 9000 AGP DDR	309	56	10
ATI Radeon 7000/7500/8500 DDR 64	332	61	19
AverMedia TV/FM/VCR TVstudio+ДУ	362	67	9
TV-Tuner AverMedia TV Studio 203 +	370	67	10
SVGA 64 MB InnoVision GeForce 3 Ti	397	72	10
ATI RADEON 9000 VIVO 64M(250/200)	410	76	9
SVGA 64 MB ATI Radeon 8500 AGP DDR	436	79	10
SVGA 64 MB ATI Radeon 9200 AGP DDR	447	81	10
SVGA 128 MB ATI Radeon 9000 AGP DDR	458	83	10
LEADTEK GeForce-2/GeForce-3/GeForce	463	85	19
MSI-891 GeForce FX5200 64M	470	87	1
SVGA 128 MB ATI Radeon 9200 AGP DDR	502	91	10
ATI RADEON 9000PRO 64DDR 275/275	513	95	9
SVGA 128 MB ATI Radeon 9000 AGP DDR	519	94	10
ATI RADEON9000PRO VIVO 128M 275/275	616	114	9
Radeon 9100 128MB DDR (250/250), TV	616	112	24
Radeon 9000Pro 128MB DDR, TV-Out	660	120	24
SVGA 128 MB Albatron GeForce 4 Ti	778	141	10
GeForce4 Ti4200-8x 64MB DDR TV Out	880	160	24
SVGA 128 MB ATI Radeon 9500 AGP DDR	983	178	10
128 Mb Geforce FX 5600 VIVO DVI	999	185	1
ALBATRON Turbo(GF4TI-4200 8x128DDR	1004	186	9
ATI RADEON 9600PRO 128DDR DVI+TVO	1015	188	9
ATI RADEON 9700PRO 128DDR 325/310	1588	294	9
ATi Radeon 9000Pro 128Mb 128bit DDR		78	20
ATi Radeon 9000Pro 64Mb 128bit DDR		66	20
ATi Radeon 9200 128Mb 128bit DDR		82	20
ATi Radeon 9200 64Mb 128bit DDR,AGP		68	20
ATi Radeon 9100 64Mb 128bit DDR,AGP		72	20
ATi Radeon 9700 128Mb 256bit DDR, 8		240	20
ATi Radeon 9700 PRO128Mb 256bit DDR		319	20
ATi Radeon 9800 PRO128Mb 256bit DDR		454	20
Gainward GF4 TI4200 8X 64 DDR TV		109	20
Gainward GF4 TI4200 8X 128 DDR TV		126	20
Gainward GF4 TI4200 8X 128 DDR TV		159	20
Gainward GF4 TI4800SE 64MB DDR TV		112	20
Gainward GF4 TI4800SE 128 DDR TV		169	20
Gainward GF FX 5200 128 DDR TV		82	20
Gainward GF FX 5200 128 DDR TV/DVI		96	20
Gainward GF FX 5600 128 DDR TV/DVI		186	20
Gainward GF FX 5600 256 DDR TV/DVI		199	20
Gainward Glasses 3D Очки виртуально		33	20
Club-3D ATi Radeon 9500 128Mb 128		155	20
Club-3D GF FX 5600 8x_AGP 128Mb 128		158	20
Club-3D GF FX 5200 8x_AGP 128Mb DDR		92	20
InooVision GeForce4 MX440 64DDR TV-		41	20
Matrox G450 32M AGP dual		60	12
"HIS" R7B-35, ATI 9000PRO 275MHz		103	21
"HIS" R7B-31, ATI 9000PRO 275MHz		89	21
"HIS" R7L-22, ATI 9000 250MHz, 128M		86	21
"HIS" R7L-31, ATI 9000 250MHz, 64Mb		81	21
"HIS" R7L-21, ATI 9000 250MHz, 64Mb		66	21
"POWERCOLOR" AR2TD-C3, ATI 9100 250		104	21
"POWERCOLOR" RV25A-C3, ATI 9000PRO		106	21

Наименование	грн.	у.е.	код
"POWERCOLOR" RV25L-B3, ATI 9000		67	21
"POWERCOLOR" RV2E-B2, ATI 7500LE		47	21
"POWERCOLOR" RV6DL-A3 ATI 7000 32Mb		31	21
"Palit" GeForce4 Ti4200 8x 64Mb DDR		136	21
"Tornado" GeForce4 MX440 64Mb DDR		59	21
"Tornado" GeForce4 MX440SE 64Mb DDR		47	21
"Tornado" GeForce2 MX400 64Mb		35	21
"Tornado" GeForce2 MX400 32Mb		31	21
"Manli" ATI 7000 64Mb DDR, DUAL		30	21
"Manli" GeForce2 MX400 32Mb 128bit		30	21
Мониторы			
15'-17"LG 500E -795Flatron	508	94	9
15"HANSOL 510P	523	96	16
14-22,SONY,SAMSUNG,LG от	523	96	16
15" LG 563N	535	97	10
15" LG 500E	540	99	16
Монитор 15" Hansol 510P	545		14
15" Samsung 551S	546	99	10
Монитор 15" LG SW 563N	550		14
Монитор 15" SAMTRON 56E	556		14
Монитор 15" SAMSUNG 551s	572		14
15" LG 563N 0.28mm	572	105	16
15", SAMSUNG 551s LR NI MPR2	589	108	16
17" Samtron 76E	624	113	10
Монитор 17" SAMTRON 76E	649		14
17" Samsung 753S	651	118	10
15" SAMSUNG 550 B LR NI	659	121	16
17" LG 700B 1280x1024@60Hzц, TCO 99	676	124	16
17" LG e700B Studioworks	701	127	10
17" Samtron 76DF	723	131	10
SAMSUNG 15" / 22" до 1600x1200x85Hz	736	135	19
17" Samsung 753DFx	762	138	10
17" LG E700B 1024x768@85Hzц	774	142	16
17" Samtron 768DF	778	141	10
PHILIPS 15" / 21" до 1600x1200x100	790	145	19
Монитор 17" LG Flatron Ez T710BH	809		14
17" Samtron 76BDF	815	151	9
Монитор 17" SAMSUNG 753DFX	816		14
17" Samsung 755DFx	828	150	10
17" LG F700B Flatron	834	151	10
Samsung 17" SyncMaster 753 DFx	847		2
17" LG 775 FT FLATRON 0 24	850	156	16
17" LG F700B / P	867	159	16
Монитор 17" LG Flatron F7008	880		14
17" SAMSUNG 755DFX	880	163	9
Монитор 17" SAMSUNG 755DFX	905		14
17" SAMSUNG 755 DFX 0 20	921	169	16
17 " LG Flatron 795FT	945	175	1
LG FLATRON 17" до 1600x1200x85Hz	954	175	19
17" LG F700P Flatron	1005	182	10
Монитор 17" SAMSUNG 757DFX	1027		14
Монитор 19" Hansol 920P	1062		14
LG 17" FLATRON F700P	1067		2
17", SAMSUNG 757 MB Diamondtron NF	1095	201	16
17" Samsung 757NF	1098	199	10
17" SAMSUNG 757NF	1123	208	9
17" SAMSUNG 757 NFDiamondtron NF	1199	220	16
19" SAMTRON 96BDF Flat	1232	226	16
19" SAMSUNG 955 DF	1303	239	16
19" SAMSUNG 957 DF DynoFlat CRT	1401	257	16
SONY 17" / 24" до 1600x1200x120Hz	1444	265	19
Все виды TFT мониторов,15"-24" от	1581	290	16
LCD15" LG 566 LE LCD	1624	298	16
15'-17"LG 566LE TFT	1631	302	9
17" SONY E250E	1647	305	9
15"Samsung SM 151N	1663	308	9
15"TFT, SAMSUNG 151S (GH15LSSN)	1711	314	16
15"TFT, SAMSUNG 151S (GH15 LSSS)	1744	320	16
Монитор 15" SAMSUNG 151N TFT Pivot	1760		14
19" SAMSUNG 959 NF NaturalFlat	1799	330	16
15" Samsung 152S TFT	1822	330	10
15"TFT, CTX S500, 1024x768, TCO'95	1902	349	16
15"SONY S51 TFT,61kHz TCO99	2025	375	9
15"Samsung SM 151BM TFT Simple	2041	378	9
SAMSUNG 15" / 24" TFT 75-120kHz от	2044	375	19
15" SONY Матрица S51	2093	384	16
15" Samsung 152B TFT	2114	383	10
LG 15" / 18" TFT 75-100kHz от	2126	390	19
HANSOL 15/ 17" TFT 75-120kHz от	2126	390	19
15"TFT, CTX S500B, 1024x768, TCO'95	2153	395	16
Монитор 15" SAMSUNG 1528 TFT	2220		14
15"TFT, SAMSUNG 152B (ESZS) Мульт	2289	420	16
PHILIPS 15" / 18" TFT 75-100kHz от	2371	435	19
Монитор 17" SAMTRON 71S TFT Pivot	2414		14
17" SAMSUNG 171S TFT (GH17LSSN)	2616	480	16
17" Samsung 172S TFT	2843	515	10
17" Samsung 172B TFT	2926	530	10
17" SONY Матрица S71	3139	576	16
17"TFT, CTX PV700, 1280x1024	3150	578	16
17" Samsung 171P TFT	3467	628	10
19"TFT, SAMSUNG 191N (ASAS)	4284	786	16
19"TFT, SAMSUNG 191T (BSAS)	4349	798	16

Наименование	грн.	у.е.	код
LCD18" LG 885 LE TFT LCD	4633	850	16
21" SONY F520	5941	1090	16
17" Samsung 765MB		159	20
17" Samsung 763MB		150	20
17" Samsung 757MB		183	20
17" Samsung 757nF		204	20
17" Samsung 757DFX		181	20
TFT 17" Samsung 172b Multi Media		530	20
TFT 17" Samsung 172s		511	20
TFT 15" Samsung 152T TFT		399	20
TFT 15" Samsung 152b TFT		380	20
TFT 15" Samsung 152s TFT		327	20
TFT 15" BenQ FP567s MultiMedia		298	20
TFT 15" BenQ FP581s MultiMedia Slim		343	20
TFT 15" BenQ FP591 MultiMedia Card		479	20
TFT 17" BenQ FP767 MultiMedia		439	20
TFT 17" BenQ FP781 MultiMedia Slim		539	20
17" Samtron 76DF		143	12
17" Samtron 76BDF		150	12
17" Hansol 730E		123	12
17" Samsung 753DFX		150	12
17" Samsung 755DFX		163	12
17" Samsung 757DFX		184	12
17" Samsung 765MB		168	12
19" Samtron 96P		169	12
15 TFT LG L1511S		320	12
17" LG Flatron 710PH		151	12
15" TFT Viewsonic VE500		310	12
"Samtron" 15" 56E 0.24, 1024x768@68		100	21
"Samtron" 17" 76E 0.24, 1280x1024@		123	21
"Samtron" 17" 76BDF 0.20, 1600x1200		150	21
"Samsung" 15" 551s 0.24, 1024x768@		102	21
"Samsung" 17" 753S 0.23, OSD		127	21
"Samsung" 17" 753DFX 0.20, OSD		150	21
"Samsung" 17" 755DFX 0.20, OSD		160	21
"Samsung" 17" 757DFX 0.20, OSD		187	21
"Samsung" 17" 757NF 0.25, OSD		206	21
"Samsung" 17" 763MB 0.20, OSD		158	21
"Samsung" 17" 765MB 0.20, OSD TCO		167	21
"Samsung" 19" 959NF 0.24, OSD		314	21
"Samsung" 15"TFT 151S 0,297mm, 200		315	21
Устройства ввода			
Keyboard 107k Win'98 PS/2 - AT,от	27	5	19
Mouse Genius/Logitech 720dpi	27	5	19
Модемы			
Acorp/Lucent//Kworld 56K(hard/soft)	49	9	9
GVC,Zyxel,Motor.Acorp от	49	9	16
Modem 56 K ACorp M56PML Lucent int	77	14	10
Acorp, 56K V 34/90, Voice, Int	125	23	19
Modem 56 K ACorp M56EMT ext	144	26	10
F/m for notebooks 28,8-56k от	145	25	8
Modem 56 K ACorp M56EMT ext Orest	177	32	10
Modem 56 K ACorp M56SCD ext V92	193	35	10
Acorp, 56K V 34/90, Voice, Ext.	196	36	19
GVC 56K K2D R21 ext Vector	211	39	9
Modem 56 K SpeedCom+ ext Orest Ukr	232	42	10
Modem 56 K ACorp M56SCD ext Orest	232	42	10
D-LINK Rockwel Voice V 90 ext	238	44	9
ZyXEL OMNI 56K Vector(smart,duo)	248	46	9
Modem 56 K USRobotics 3Com ext	320	58	10
Modem 56 K GVC 1156/R21L ext Vecto	320	58	10
Modem 56 K Zyxel Omni ext Vector	348	63	10
GVC, 56K V.34/90, Voice, Ext	365	67	19
3COM, 56K V 34/90, Voice, Ext	382	70	19
IDC 2814BXL+ Lucent!!!!!	400	74	9
U.S. Robotics Courier V Everything		99	20
U.S. Robotics Courier V Everything		157	20
GVC 56k ext Voice Rockwell Vector		63	20
ZyXEL Omni 56k ext Vector version		68	20
ZyXEL U336E ext		157	20
KWorld 56k ext. Voice EM56C		31	20
KWorld 56k ext Voice VD56SMA		29	20
KWorld 56k int Voice IM56C		12	20
Manli (Lucent) PCI 56k/V92/V90		14	20
Manli MEX 56L Ext. Agere (Lucent)		35	20
GVC 56K укр прошивка		45	12
Сетевое обору...			
Кабель UTP 5cat	1	0.13	13
Кабель UTP 5ecat PIC	1	0.18	13
Кабель FTP 5ecat PIC	1	0.24	13
KOPOS в асс от	2	0.4	10
LAN Card ACorp 10/100 Mbps PCI	30	5.5	10
NetCard RTL8139D	32	6	13
Swith 8 port 10\100 Lantech	151	28	13
Intel Pro/100S Desktop Adapter	173	32	13
Патч панель 24 порта не экр	205	38	13
Allied Telesyn в асс. От	276	50	10
Swith 16 port 10\100 Lantech 1601F	659	122	13
Короб в асс			13
Корпуса			
Корпус JNC SGM-827 250 W ATX	94	17	10
Корпус CodeGen 3008-4 250 W ATX	121	22	10

Наименование	грн.	у.е.	код
Корпус CodeGen 6044-C10 250 W ATX	144	26	10
Midi Tower Linkworld A313 300W P-4	147	27	19
Корпус CodeGen 6057-C9 300 W ATX	149	27	10
Case Avance A006 250W CE P4	173	32	13
Case Avance A013 250W CE P4	173	32	13
Case Avance A008 250W CE P4	173	32	13
Case Hanyang Just Blue 250W CE P4	232	43	13
Case Hanyang Just RED 250W CE P5	232	43	13
Midi Tower Modecom 250/300, ATX от	245	45	19
Case 3RSystems Time 300W CE P4	286	53	13
Case 3RSystems Campus 250W CE P4	313	58	13
Case 3RSystems NeonLigth 300W CE P4	437	81	13
Case 3RSystems Air 300W CE P4	513	95	13
Middle Tower ATX JNC		20	12
Прочее			
Кобели и адаптеры SCSI от	17	3	8
Адаптеры SCSI/LPT/USB от	348	60	8
Корпуса IDE/LPT/USB от	348	60	8

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ

Наименование	грн.	у.е.	код
Струйные принтеры			
Lexmark Z25	232	43	9
CANON, HP, EPSON, LEXMARK от	240	44	16
Принтер Lexmark ColorJet Z25	248		14
LEXMARK ColorJet Z 25	249		2
Lexmark Z25, 9/6 ppm, 1200 dpi, USB	255	46	11
HP DeskJet 3320, 6/3 ppm,1200x600dp	261	47	11
EPSON C42SX A4 USB	292	54	9
EPSON Stylus Color C42UX,11/5 ppm	300	54	11
Принтер Epson Stylus C42SX	305		14
Принтер Epson Stylus C42UX	305		14
Принтер Lexmark ColorJet Z35	305		14
EPSON Stylus Color C42SX,11/5 ppm	311	56	11
Lexmark Z35, 11/6 ppm, 2400*1200dpi	316	57	11
EPSON Stylus Color C42S	317		2
HP DJ-3325C	333		2
HP DeskJet 3325, 8/6 ppm, 1200 dpi	339	61	11
LEXMARK Z35e	343	63	19
CANON BJC_S200 USB	351	65	9
CANON BJ S200X, 5/3 ppm, 2880x720	366	66	11
HP DeskJet 3420, 10/3 ppm,2400x1200	372	67	11
Canon S200x	375		2
Canon BJS-200	380		24
Принтер Canon BJC-S200x	389		14
Canon BJS-200x	400		24
Принтер Lexmark ColorJet Z45se	405		14
Принтер Canon i320	422		14
Canon i-320	440		24
EPSON Stylus Color C62,12 ppm	444	80	11
HP Desk Jet 3420C	496	91	19
CANON BJ S330 Photo	599	108	11
EPSON Stylus Photo 830, 14 ppm, 576	616	111	11
HP-3820	627		24
EPSON Stylus Color C82, 22ppm	666	120	11
HP DeskJet 5550, 17/12ppm,4800x1200	677	122	11
EPSON Stylus Photo 915	860	155	11
Canon i-550	890		24
Принтер HP LJ 1000 W	1107	205	1
HP DeskJet 3325		65	20
HP DeskJet 3420		70	20
HP DeskJet 3820		97	20
HP DeskJet 5550		133	20
HP PhotoSmart 100		137	20
HP PhotoSmart 7150		153	20
HP PhotoSmart 7350		168	20
HP DeskJet 1220C		334	20
Epson Stylus C42SX LPT		59	20
Epson Stylus C42UX USB		59	20
Epson Stylus C62		82	20
Epson Stylus C82		122	20
Epson Stylus Color Photo 830		110	20
Epson Stylus Color Photo 915		156	20
Epson Stylus Color Photo 950		412	20
Epson Stylus Color 1160		279	20
Epson Stylus Color Photo 1290		368	20
Canon BJS-200X		69	20
Canon i-320		75	20
Lexmark Color Jetprinter Z25		44	20
Lexmark Color Jetprinter Z35		55	20
Epson C42UX		59	12
Лазерные принтеры			
BROTHER HL-1030, 600 dpi, 10 ppm, 2	910	164	11
Samsung ML-1210	934	173	9
CANON, HP, Brother HL, Samsung от	959	176	16
Samsung ML-1210, 12 ppm, 600 dpi	960	173	11
Принтер Samsung ML1210	985		14
Samsung-1210 1-я заправка 50% скид	1000		24
Samsung ML-1250,12 ppm, 600dpi	1021	184	11
Принтер Samsung ML1250	1040		14
Samsung ML-1250 XEV	1057		2
Canon LBP-1120, 10ppm, 1200x600 dpi	1077	194	11
Canon LBP-1120 1-я заправка 50%	1111	202	24
Canon LBP-1120	1116		2



Наименование	грн.	у.е.	код
HP LaserJet 1000w, 10 ppm, 600dpi	1143	206	11
Принтер Canon LBP - 1120	1166		14
BROTHER HL-1230, 600 dpi, 12 ppm, 2	1215	219	11
Xerox Phaser3120,600dpi,16 ppm,8 Mb	1238	223	11
BROTHER HL-1240, 600 dpi, 12 ppm, 2	1326	239	11
Canon LBP-810 1-я заправка 50% скид	1358		24
Xerox Phaser3130,600dpi,16 ppm,32Mb	1426	257	11
HP Laser Jet 1300 A4 USB(19стр/мин)	1771	328	9
HP LaserJet 1200, 1200 dpi, 14ppm	1782	321	11
HP LaserJet 1200	1900		2
HP LaserJet 1220 Print/Copy/Scan	2375	428	11
Oki Page 8p		175	20
Oki Page 14ex		199	20
Canon LBP-1120		199	20
Canon LBP-1210		275	20
HP LaserJet 1000w		216	20
HP LaserJet 1200		318	20
HP LaserJet 1220		424	20
HP LaserJet 1300		342	20
HP LaserJet 2300 D		747	20
Samsung ML-1210		177	20
Samsung ML-1250		189	20
HP LJ 1000		205	12
Сканеры			
Scanner Genius Color Page-Vivid Pro	211		14
Primax/Mustek/HP1200x1200usb/lpt	211	39	9
Mustek ScanExpress 1200UB+ USB	215	39	10
MUSTEK SCANEXPRESS 1200 UB+	239	43	11
MUSTEK ScanExpress 1200UB+	250		2
Scanner Mustek EXPRESS 1200 UB+	259		14
GENIUS ColorPage-Vivd 3XE	259		2
Mustek Be@rPaw 1200CU	270	49	10
BenQ Scan to Web 4300U, 600x1200	289	52	11
Scanner Mustek BearPaw 1200 CS	308		14
Mustek Be@rPaw 1200TA EU	326	59	10
UMAX Astra SLIM SE, 600x1200dpi	333	60	11
EPSON Perfection 660	345		2
MUSTEK Be@rPaw 1200TA,600x1200dpi	355	64	11
UMAX AstraNET iA 101, 600x1200 dpi	355	64	11
Mustek Plug-N-Scan 2400M USB	359	65	10
MUSTEK Be@rPaw 2400CU, 1200x2400dpi	389	70	11
Mustek Be@rPaw 2400TA EU	392	71	10
HP ScanJet 2300C, 600x1200 dpi	394	71	11
HP ScanJet 2300 C	399		2
MUSTEK Be@rPaw 1200 F, 600x1200dpi	405	73	11
UMAX Astra 3450, 600x1200dpi, 42bit	427	77	11
MUSTEK Be@rPaw 2400TA ,1200x2400dpi	438	79	11
UMAX Astra SLIM1200, 1200x1200dpi	438	79	11
HP ScanJet 3500C, 1200 dpi, 48 bit	450	81	11
EPSON Perfection 1260, 1200*2400dpi	455	82	11
BenQ Scan to Web 5300U, 1200x2400	477	86	11
UMAX Astra 5400, 1200x2400 dpi, 42	527	95	11
EPSON Perfection 1260 Photo	599	108	11
HP ScanJet 3530C, 1200 dpi, 48 bit	605	109	11
Mustek/HP1200x1200usb/lpt(A3)	826	153	9
HP ScanJet 4500C, 1200 dpi, 48 bit	960	173	11
Acer\Benq Scan Premio ST, 36bit		318	20
Acer\Benq Color 2740S		385	20
BenQ Color 27205, 36bit 2700x2700		272	20
Acer\Benq 640S 48bit 600x1200dpi		62	20
BenQ Scan to Web 7400UT 4Bbit		225	20
BenQ Scan to Web 6400UT 48bit		146	20
BenQ Scan to Web 5300U 48bit		85	20
BenQ Scan to Web 5000E 48bit		68	20
BenQ Scan to Web 4300U 48bit		52	20
Acer 640BU 48bit 600x1200dpi		49	20
BenQ Scan to Web 3300U 48bit		46	20
HP Scan Jet 2300C		69	20
HP Scan Jet 3500C		B2	20
HP Scan Jet 3530C		104	20
HP Scan Jet 3570C		139	20
HP Scan Jet 6390 (USB, SCSI) 36bit		288	20
Mustek 1200UB+		48	12
Источники бесперебойного питания (UPS)			
APOLLO 500-1000VA	216	4U	9
KIN - BNT400 (400BA)	228		2
Mustek PowerMust 400+	234		2
UPS BNT-400	237		14
UPS POWERCOM BNT-400, черн.	239	43	11
UPS POWERCOM BNT-600, черн.	283	51	11
UPS BNT-600	292		14
APC BACK - UPS CS 325	294	53	11
UPS POWERCOM KIN-525A	316	57	11
APC BACK - UPS CS 475	350	63	11
APC BACK - UPS CS 350 BK350EI	355	64	11
APC Back-UPS CS 475VA	373		2
APC Back UPS CS 500EI	424		14
APC BACK - UPS CS 500 BK500EI	433	7B	11
APC BACK - UPS ES 500VA 230V USB	549	99	11
APC BACK - UPS 650 VA, 400 W	727	131	11
UPS POWERCOM KIN-1000AP SMART	788	142	11
APC SMART - UPS 420 NET	805	145	11

Наименование	грн.	у.е.	код
UPS POWERCOM KIN-2200AP SMART	1732	312	11
APC Back CS 325		52	20
APC Back CS 350		63	20
APC Back CS 475		62	20
APC Back CS 500		74	20
APC Back UPS Pro 650		181	20
Mustek PowerMust 400		49	12
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ			
К струйным принтерам цв,ч/б от	22	4	9
Чернило BC-01/02 200мл	22		24
Чернило BC-05 C/M/Y	22		24
Чернильница BCI-24 Bk/col	36		24
Чернильница BCI-3C/3M/3Y	44		24
Картридж HP C6614D/6615 чёрн	14B		24
Картридж HP 51626A /51629чёрн	150		24
Картридж HP 51645A чёрн	154		24
К лазерным принтерам цв,ч/б от	270	50	9
Картридж Canon EP-22(HP-1100/1100A)	310		24
ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА			
Цифровые фотоаппараты			
OLYMPUS C-150	947		2
OLYMPUS C-720 Ultra	2378		2
Цифровые диктофоны			
Olympus DW-90	480		2
Olympus DS-150	579		2
ОРГТЕХНИКА			
Копировальные аппараты			
Canon FC-20B скидка 50% 1-ая заправ	1224		24
Canon FC-228 скидка 50% 1-ая заправ	1530		24
Canon FC-336 скидка 50% 1-ая заправ	1894		24
Canon FC-860 скидка 50% 1-ая заправ	3002		24
Canon FC-6512	3930		24
Многофункциональные устройства			
Canon SmartBase PC1210D копир+принт	3060		24
Факсы			
Canon, Brother, Panasonic ,от	763	140	19
Услуги			
Ремонт, Сборка, Обслуживание ПК	15		24
Ремонт, обслуживание копиров	40		24
Ремонт ПК			15
Модернизация любых ПК			15
Бесплатные консультации по ПК			15
Консультации по модернизации ПК			15
Покупка комплектующих Б/У			15
Покупка компьютеров Б/У			15
Замена старых ПК на новые			15
Покупка перферийных устройств Б/У			15
Настройка ПК			15
Продажа подержаных ПК			15
Продажа подержаных комплектующих			15
Изготовление ПК по заказу			15
Ремонт+модернизация ПК			16
Проектирование, установка, обсл ЛВ			13
Настр серв на базе Unix, Windows			13
Установка, настройка офисных АТС			13
Офис "под ключ"			13
Заправка картриджей			
Заправка картриджей всех типов от	15		24
HP6614	27	5	13
HP51645	49	9	13
Заправка лазерных картриджей от	50		24
Ремонт			
Ремонт ноутбуков от	58	10	B
Покупка комплектующих Б/У			15
Покупка компьютеров Б/У			15
Замена старых ПК на новые			15
Ремонт ПК			15
Модернизация ПК			
Модернизация с покупкой б/у компл-х	27	5	9
Настройка ПК			15
Модернизация любых ПК			15
Модернизация мониторов			15
Модернизация принтеров			15
Доступ в Интернет по выделенной линии			
Выделенные линии за 1 Гб	189	35	9
Выделенные линии от 64K, от	540	100	9
64Kb, от	631	116	4
128k, от	1257	231	4
256k, от	2513	462	4
512Kb, от	5484	1008	4
Повременный доступ к сети			
Home (пн-пт 22:00-08:00, сб-вс)	1	0.25	4
Бизнес время(пн-пт 08:00-22:00)	3	0.48	4
Ночной Unlimited (02:00-06:00)	16	3	4
По фиксированной абонплате, в месяц			
карточка 30вечеров&ночей(18-09+с,в)	49	9	9
Домашний Unlimited (20:00-08:00)	60	11	4
Internet Unlimited	120	22	4

Код	Название фирмы	Стр
1	1 Инком (044-2489774,2415601,76)	47
2	DioWest (044-4556655)	2
3	IC book (044-4673334, 4675324)	41
4	IT Park (044-4647178)	51
5	Samsung	26–27, 52
6	Альфа-Каунтер ТОВ	13
7	Аризона (044-2544898,2543991)	47
8	Горнвест (044-4646699, 4183617)	47
9	Инкософт (044-2464389,2345335)	15
10	КомТехСервис (044-2368800,2164650)	47
11	Корифей+ (044-4510242)	43
12	Лайтком (044-4688977, 4688976)	47
13	Мультиком (044-2137007, 2137006)	47
14	НТТ (044-4672550, 4672551)	49
15	ПрогмаТех (044-4575720,4885728)	49
16	Пульсар (044-4517046, 2470955)	49
17	Свитовид (044-4568973)	47, 49
18	СЭТ (044-2509761)	4
19	Тест98 (044-4907016,2298095)	49
20	Укркомплект (044-2064744, 4593804)	4, 50
21	Фром-95 (044-4783921)	49
22	Центр выставочных технологий	2
23	Элвисти (044-2399091)	17
24	Юним (044-2285461)	50